Georg-August-Universität Göttingen





SPEKTRUM

Informationen aus Forschung und Lehre

Komplett rekonstruiert:
Walskelett im Zoologischen Museum

Weitere Themen:
Halbzeitgespräch III – Juniorprofessuren
Über die Gasstruktur der Sonne
Heilungschancen von Kindern mit Hirntumoren verbessern
Forschungen zum Kloster Corvey
Frauen und Männer des Bürgertums



ISSN 0945-3512

Editorial



Mit den Abiturprüfungen kommt auch die Zeit der Rankings. Kürzlich veröffentlichte ein Montagsmagazin eine Liste der durchschnittlichen Studiendauer an deutschen Universitäten. Doch kann man die Qualität der Hochschulbildung mit solchen eher schlichten Zahlen messen? Dass im zitierten Fall die Ergebnisse für Göttingen zumeist positiv ausfielen (mit Ausnahme der Erziehungswissenschaften, die freilich hier schon seit einer Studierendengeneration gar nicht mehr angeboten werden), wirft ein Schlaglicht auf die Diskussion. Hierzulande sind, unbestritten, Absolventen für internationale Verhältnisse häufig zu alt. Die Lage des akademischen Nachwuchses wird dadurch schwieriger, das haben die Roundtable-Diskussionen mit Professoren und Studierenden in den beiden letzten Heften gezeigt. Doch können wir die durch starre Standards erzeugten Probleme durch neue Starrheiten beheben? Wohl kaum. Sicher, strukturelle Änderungen sind unvermeidlich; die Universität hat viele davon auf den Weg gebracht. Aber wir werden nur dann erfolgreich sein, wenn wir die Innovationen mit den Akteuren abstimmen, uns die Rückmeldung von der Basis holen.

Beispiel NHG-Novelle: So positiv deren Ziele sein mögen, so leicht könnten sie sich in ihr Gegenteil verkehren, sollte die Bodenhaftung fehlen. Ich habe darum ein drittes Gespräch mit einer »Statusgruppe« geführt, diesmal aus dem Nachwuchs. Ein starrer Standard »Juniorprofessur« droht an Realitäten vorbeizugehen, der Widerspruch ist einhellig. Die konstruktiven Gedanken der sechs Geistes- und Naturwissenschaftler/-innen zeigen aber, dass Kritik nicht Verweigerung bedeutet. Wer die Praxis in den USA wirkungsvoll adaptieren will, muss sich vor allem von staatlicher Reglementierung verabschieden. Das ist die Grundvoraussetzung für erfolgreichere Teilhabe an einer offenen, »globalen« Wissenschaft. Forschende Lehre ist zu vielfältig und an den »weichen Faktor« Phantasie gebunden – die Beispiele aus der Wissenschafts-Praxis in diesem Heft vom Great Barrier Reef über Tibet bis zur Sonnenforschung zeigen es deutlich –, als dass man mit eindimensionaler Steuerung nach scheinbar »harten« Zahlen (wie etwa dem Durchschnittsalter der Erstberufung) erfolgreich sein könnte.

Die Signale für den Dialog mit der Politik sind gegeben. Nur wer die Freiheiten der Wissenschaft beansprucht und nutzt, wird im Wettbewerb um Qualität bestehen können. Und wer der Universität die notwendige Freiheit gewährt, wird von ihr auch Spitzenleistungen erwarten dürfen und können.

Prof. Dr. Horst Kern
Präsident

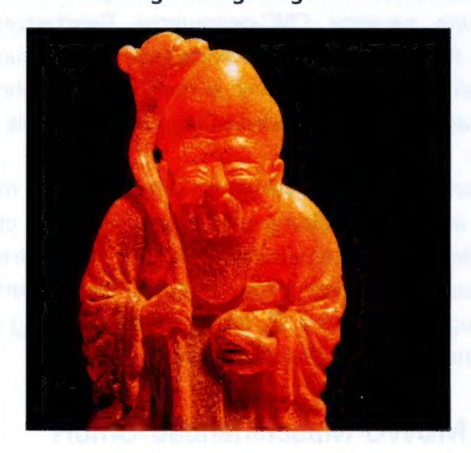
Impressum

ISSN 0945-3512

Herausgeber: Der Präsident der Georg-August-Universität
Redaktion: Presse- und Informationsbüro, Beate Hentschel (verantw.)
Mitarbeit: Salima Coy
Kontakt: Wilhelmsplatz 1, 37073 Göttingen, Tel. (0551) 39-4342/-3794, Fax (0551) 39-4251, E-Mail: pressestelle@zvw.uni-goettingen.de
Internet: www.webdoc.SUB.GWDG.DE/edoc/a/spektrum/titel.htm
Titelfoto: Zoologisches Museum der Universität Göttingen
Satz & Layout: Peter Dauer
Anzeigen: Agentur Alpha, Finkenstr. 10, 68623 Lampertheim; Auflage: 7.500
Namentlich gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Nachdruck nach Vereinbarung gestattet.
Texte bitten wir bis zum 04.05.2001 per Diskette oder E-Mail-Attachment einzureichen.

Inhalt





SPEKTRUM

MEDIZIN

GESCHICHTE



PERSONALIA

Juniorprofessuren

Privilegierte Positionen für die Besten?



Nachdem wir in Heft 4/2000 das erste »Halbzeitgespräch« veröffentlichten, in dem vier ProfessorInnen den gegenwärtigen Kurs der Universität mit dem Präsidenten diskutierten und im letzten Heft Studierende zu Wort kamen, schien es jetzt folgerichtig, den wissenschaftlichen Nachwuchs einzuladen. Dieses Gespräch erhält durch den aktuellen politischen Hintergrund Brisanz: Für die NHG-Novellierung schließt sich der Niedersächsische Wissenschaftsminister Thomas Oppermann der Stoßrichtung seiner Kollegin auf Bundesebene, Edelgard Bulmahn an, die fordert, dass junge WissenschaftlerInnen »in ihrer kreativsten Phase mit Ende 20 und Anfang 30 selbstständig und unabhängig lehren und forschen können.« Das soll die Einführung von »Juniorprofessuren« leisten. Ausgestattet mit eigenen Forschungsmitteln und befreit vom Druck der Habilitation, stünden sechs Jahre zur Qualifikation zur Verfügung. Ob die Pläne der Politik, die Interessen der Hochschule und die Realitäten des wissenschaftlichen Nachwuchses zur Deckung zu bringen sind, darüber unterhielt sich Prof. Dr. Horst Kern mit sechs Nachwuchsforschern aus den Geistes- und Naturwissenschaften. Das Gespräch moderierte Beate Hentschel.

Herr Kern, Frau Bulmahn beklagt den Zustand, dass zu viele Nachwuchswissenschaftler in die USA gehen und nicht wiederkommen. Sind die Juniorprofessur und die Abschaffung der Habilitation die Mittel gegen den sogenannten »brain drain«?

Kern: Wenn man es richtig macht, vielleicht. Wir haben schon ein Problem der Abwanderung von qualifizierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in die USA. Das zeigt die Statistik. Nun ist der Wechsel an eine gute amerikanische Universität zunächst immer sehr vernünftig. Zum Problem wird dies allerdings, wenn gute Leute nicht mehr zurückkommen. Die Idee der Juniorprofessur, so wie sie in der Bulmahn-Kommission diskutiert wurde, der ich angehörte, lief darauf hinaus, attraktive Arbeitsmöglichkeiten an deutschen Universitäten zu institutionalisieren. Die Juniorprofessur sollte eine Verallgemeinerung der Position eines Leiters einer Nachwuchsgruppe sein. Das ist eine attraktive Position, die sicherlich sehr konkurrenzfähig gegenüber vergleichbaren Stellen in den USA ist.

Frau Fischer von Mollard, Sie haben einige Jahre in den USA gearbeitet, hätten dort auch die Möglichkeit gehabt, eine Assistent-Professur zu bekommen. Wie beurteilen Sie das dortige System?

F. v. Mollard: Attraktiv am US-System finde ich, dass Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler wesentlich früher selbstständig arbeiten können. Man muss auch sagen, dass die ersten Jahre der Assistent-Professur sehr hart sind. Man ist vollkommen auf sich selbst gestellt, muss das erste Mal Lehre machen, muss innerhalb von kurzer Zeit Drittmittelfinanzierung bekommen. Es hat sich dann aber hier in Göttingen die Möglichkeit geboten, dass Prof. von Figura eine Nachwuchsgruppe von der VolkswagenStiftung eingeworben hat. Diese Stelle war sehr attraktiv für mich, es war nicht nur Geld für mich da, sondern auch für Ausstattung. Außerdem hat mir das wissenschaftliche Umfeld in Göttingen sehr gut gefallen und darum habe ich mich dann dafür entschieden.

Herr Missler, bei Ihnen ist die Situation nicht unähnlich. Warum sind Sie zurückgekommen?

Missler: Eigentlich hauptsächlich, weil Göttingen zu dem Zeitpunkt, als bei mir die Entscheidung anstand, sich als ein Zentrum für das Feld ▶

heraus kristallisiert hat, auf dem ich arbeite, die synaptischen Interaktionen im Bereich der Neurobiologie. Göttingen hatte alles zu bieten, was ich wollte. Natürlich habe ich verglichen, was bieten z.B. führende Universitäten in den USA ihren jungen Assistent-Professoren, was bekommt man dort an Geld in diesen so genannten »Start-Up-Packages«. Das ist ja in den experimentellen Fächern sehr wichtig, um die Gruppe aufzubauen und zum Laufen zu bringen. Da muss ich sagen, insgesamt ist die Ausstattung hier so gut gewesen, dass sie mit nahezu jedem Start-Up-Package in den USA vergleichbar war.

Frau Reumann ist sozusagen die Dritte im Bunde, die sich aus den USA für eine Rückkehr entschieden hat. Sie haben eine eigene Arbeitsgruppe – das ist noch etwas anderes als eine Nachwuchsgruppe. Würden Sie sich in einem Modell Juniorprofessur wohler fühlen, würde Ihnen das mehr bringen?

Reumann: Ich hatte auch überlegt, in den USA zu bleiben. Ich fühle mich Deutschland auch ein wenig verpflichtet, da ich hier ausgebildet worden bin und jetzt weiß, was man verbessern kann. Gut fand ich in den USA, wie die Assistent-Professoren betreut werden. Ein junger Professor bekommt einen Mentor an die Seite und wird jedes Jahr von einem Professoren-Gremium im positiven Sinne evaluiert. Das gesamte Institut hat ein Interesse daran, dass der junge Professor auf die Beine kommt und viele Forschungsmittel einwerben kann. Nur aufgrund mehrerer glücklicher Umstände habe ich in Göttingen relativ schnell eine eigene Arbeitsgruppe aufbauen und zügig Drittmittel einwerben können. Von daher sind Juniorprofessuren mit eigenem Anfangsbudget sehr begrüßenswert und notwendig. Die auf drei Jahre befristete Stelle in Göttingen war für mich quasi die einzige Forschungsmöglichkeit in Deutschland. Meine wissenschaftliche Karriere stand vor zwei Jahren auf Messers Schneide, weil es nirgendwo sonst eine Arbeitsgruppe mit überlappendem Forschungsgebiet gab. Unabhängige Forschergruppen für Nachwuchswissenschaftler einzurichten, ist von daher in Deutschland dringend notwendig. Nur durch meine kürzlich angelaufene Förderung durch das Dorothea-Erxleben-Programm musste ich die Uni nicht nach drei Jahren wechseln und die Arbeitsgruppe auflösen.

Frau Meiners, Sie haben Ihre wissenschaftliche Karriere vom Studium bis zur Assistentenstelle hier in Göttingen absolviert. Wäre das Modell Juniorprofessur jetzt ohne die Hürde Habilitation für Sie reizvoll?

Meiners: Ja, ich bin mir noch nicht ganz im Klaren darüber, was für Pflichten in der Juniorprofessur stecken, die jetzt auf der C1 Assistentenstelle nicht bestehen. Also ich könnte mir vorstellen, dass die Juniorprofessur dann große Vorteile bringt, wenn ich mit entsprechender Ausstattung noch unabhängiger arbeiten könnte. Ich bin erst seit Januar auf der Erxleben-Stelle, und dabei, meine Möglichkeiten im sehr engen Rahmen der Ausstattung des Bereiches auszuloten.

Herr Lessenich, Sie arbeiten auch an Ihrer Habilitation in den Sozialwissenschaften. Sie haben den Status eines beurlaubten Wissenschaftlers. Könnte man das auch als praktische Kritik am traditionellen System verstehen?

Lessenich: Ich würde mal sagen, es ist ein Ausdruck der Unmöglichkeit, auf meiner Assistentenstelle diese Habilitation zu schreiben. Man kann es auch persönlich wenden und sagen, ich habe mich selber relativ stark eingebracht während meiner Assistentenzeit und habe dann gesehen, dass ich die Habilitation mit dem Anspruch, den ich an die Arbeit stelle, nicht in der Restzeit schreiben kann. Ich habe mich dann um eine DFG-Förderung bemüht. Insofern waren es in meinem Fall eher persönliche als strukturelle Gründe, die dazu geführt haben, dass ich mich habe beurlauben lassen.

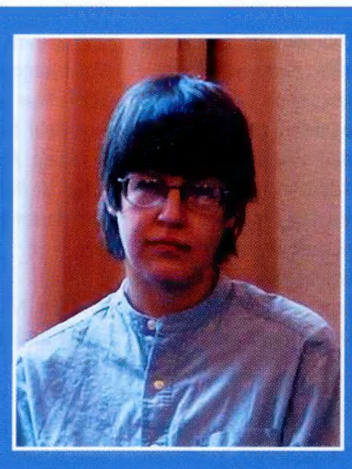
Herr Möbus, Sie haben den kompletten Weg durchlaufen, hier in Göttingen. Sie arbeiten im Status des Privatdozenten. Würden Sie Herrn Schiedermair, dem Präsidenten des Hochschulverbandes, zustimmen, der sagte, der bestehende Weg in die Professur wäre ein »Erfolgsmodell«?

Möbus: Schwer zu sagen. Das könnte ein Erfolgsmodell sein, wenn die Stellenlage anders wäre, was sie definitiv nicht ist. Es ist ja keineswegs so, dass der wissenschaftliche Nachwuchs, wie es der Minister in seinem Internet-Chat am 17.01. kritisiert hat, nicht präsent sei. Gerade in Niedersachsen haben wir in allen Fächern exzellenten Nachwuchs, aber der hat Schwierigkeiten, auf die Stellen zu kommen. Im Prinzip glaube ich, dass dieses alte Habilitationsverfahren wirklich durch eine grundlegende Revision, wie sie etwa durch die Juniorprofessur beabsichtigt ist, auf neue Füße gestellt werden sollte. Ich denke aber, dass diese Revision ganz anders gefüllt werden müsste, als es jetzt in den Vorschlägen der Fall ist. Das glaube ich auch aus der Erfahrung desjenigen, der die Habilitation hinter sich und die professoralen Pflichten kennen gelernt hat, die auch mit einer Juniorprofessur verbunden sein sollen.

Ich würde ganz gern einmal einen Blick zurück werfen. Das Modell Juniorprofessur erinnert viele an die 1976 eingeführten Assistenzprofessur, ein Modell, das sich damals nicht bewährt hat, auch wegen der annähernd professoralen Pflichten, die die damaligen Assistenten hatten. Herr Prof. Kern, können Sie etwas über Parallelen zu dem neuen Modell Juniorprofessur sagen?

Kern: Ich bin der Auffassung, dass der Juniorprofessor etwas anderes sein sollte, deshalb

Dr. Gabriele Fischer von Mollard
studierte Biochemie in Tübingen und Berlin, wo sie 1992 promoviert wurde. Anschließend war sie an der Yale University School of Medicine und als Postdoc an der University of Oregan. Nach sechs Jahren in den USA leitet sie seit 1998 eine Nachwuchsgruppe in der Abteilung Biochemie II der Universität Göttingen.





PD Dr. Frank Möbus
studierte Neuere deutsche Literatur, Sprachwissenschaften und Publizistik in Göttingen, wo er 1993 promoviert wurde. Seit 1993 lehrt er am Deutschen Seminar, habilitierte sich 1999 mit dem Thema »Von Faust zu Faust. Wechselspiele zwischen Fiktion und Faktizität«. Als Privatdozent lehrt er am Seminar für Deutsche Philologie und am Institut für Ethik und Geschichte der Medizin. 2000 arbeitete er am Ausstellungsprojekt »Ringelnatz! Ein Dichter malt seine Welt«.

schon der andere Begriff. Die Assistenzprofessur alter Art, also die der siebziger Jahre, war ja nichts anderes als ein Etikettenschwindel. Man hat auf die klassische Assistentur den Titel Assistenzprofessor geklebt, und das war es dann. Mit der Juniorprofessur soll dagegen eine Position geschaffen werden, die eben nicht nur eine Stelle mit Pflichten ist, sondern Arbeitsmöglichkeiten technischer und personeller Art bietet, so wie das zum Beispiel in einer Nachwuchsgruppe der Fall ist. Das Moment der Selbstständigkeit, die Verfügbarkeit der Ressourcen, ist das Entscheidende. Das soll eingebettet sein in ein lebendiges wissenschaftliches Umfeld, aber in dem soll man wie auf einem Schiff in einem größeren Verband selbstständig operieren können. Das war die Idee, und das ist etwas ganz anderes als die Assistenzprofessur alter Art.

Es wurde gesagt, man müsste es richtig machen. Was müsste man richtig machen?

Möbus: Es fallen mir zunächst drei Probleme ein. Das erste ist sicherlich ein inneruniversitäres Problem, es hängt mit der Finanzierung der Ausstattung zusammen. Bei den jetzigen Finanzmitteln kann es eigentlich nur eine sehr schmale Ausstattung für die Juniorprofessoren geben. Den zweiten problematischen Punkt sehe ich in der angestrebten Altersbegrenzung – dass nämlich eine exzellente Promotion spätestens mit Ende zwanzig vorliegen muss. Das ist problematisch für Frauen, die ein Kind bekommen haben. Das ist problematisch für Männer, die Zivil- oder Wehrdienst geleistet haben. Damit hängt das dritte Problem zusammen: Jemand, der in ganz kurzer Zeit den Durchmarsch machen muss, bekommt besonders in den Geisteswissenschaften notwendigerweise nur eine sehr schmale Ausbildung. Er soll dann aber direkt nach der Promotion in die akademische Lehre voll eingebunden sein und soll, das halte ich für besonders problematisch, auch noch prüfen.

Er soll den Status eines Professors haben.

Möbus: Genau. Und da befürchte ich eine wirklich heikle Arbeitsbelastung des Juniorprofessors. Wer den Prüfungszirkus erst einmal kennt, weiß, was das für einen Aufwand macht.

Missler: Das ist eine Sichtweise aus der geisteswissenschaftlichen Perspektive. Ich möchte mal die Brücke zu den experimentellen Fächern schlagen. Wir können bei unserer Anforderung an Ausstattung und Kosten überhaupt nicht davon ausgehen, dass Universitäten dies zur Verfügung stellen können. Im Prinzip müssen wir durch Drittmittel über 90% dieser Gelder einwerben. Wir haben aber ein gemeinsames Problem in der inhaltlichen Verengung, zu der es kommen muss, wenn man zeitlich so begrenzt ist. Bei allen Modellen, die im Moment auf dem Tisch liegen, sowohl die Nachwuchsgruppen mit der 5-Jahres-Begrenzung plus ein Jahr »Gnadenfrist«, genauso wie bei der Juniorprofessur, gibt es ein ganz massives zeitliches Problem. Man startet in der Regel von Null und muss im ersten Jahr die Infrastruktur aufbauen. Im Prinzip bleiben drei Jahre, um sich einen internationalen Ruf zu erarbeiten. Auch aus Sicht der Universitäten vergeben wir teilweise große Chancen, denn es wird ja sehr viel in uns investiert. Bevor das Projekt für die gesamte Fakultät ernsthaft produktiv wird, müssen wir uns im Zweifelsfall schon wieder weg bewerben. Man muss überlegen, ob es nicht eine ganz limitierte Anzahl von sogenannten Tenure-Track-Positionen geben sollte, um hier die Möglichkeit zu haben, die Arbeit erfolgreich weiter zu führen.

Die Universität Göttingen muss in den nächsten Jahren ca. 45% ihrer Professuren neu besetzten. Sind da nicht im Moment die Chancen exzellent?

Missler: Das kann man, glaube ich, nur von Fach zu Fach beurteilen. Das mag zwar richtig sein, dass eine sehr hohe Quote von Pensionierungen ansteht, aber wenn man sich ansieht, wie die Bewerberkarussells aussehen, dann sind es in unseren Fächern zwischen hundert und zweihundert Bewerbungen, darunter achtzig Leute, die exzellente Forschung machen und davon zwanzig, die auch noch hervorragend Lehre machen können. Es gibt also – Herr Möbus hat es ja auch schon gesagt – viele exzellente Leute, gerade in den großen Fächern. ▶

Möbus: Den Satz, in den nächsten Jahren werden so und so viele Stellen frei, das sei doch fabelhaft, den hören wir ja nun schon ziemlich lange. Mein Optimismus hält sich da in Grenzen. Auf vielleicht vier ausgeschriebene Professuren im Jahr in Deutschland kommen bei uns in der Regel mindestens hundertfünfzig hoch qualifizierte Bewerber.

Kern: Man muss wirklich von Fach zu Fach unterscheiden. In Göttingen nimmt die Gesamtzahl der Professorenstellen nicht ab. Ich kann Ihnen eine ganze Reihe von Fällen nennen, wo es einen sehr engen Bewerbermarkt gibt. Wir haben andere Fälle, und ich gebe gern zu, dass das in Ihren beiden Fächern so ist, wo die Bewerberzahlen hoch sind. Das ist überhaupt die Krux an der ganzen Diskussion um die Juniorprofessur: Sie ist zu schematisch. Wenn man jetzt mal von der Konstruktion Juniorprofessur ausgeht, ist es nicht von Belang, ob wir hier und heute genug Bewerber haben für freie Stellen, denn diese Juniorprofessur würde ja erst in sechs oder sieben Jahren Leute für den Stellenmarkt abwerfen. Und dann sind wir in den meisten Fächern schon wieder in einem Tal. Wir haben jetzt bis zum Jahr 2006 sehr hohe Ersetzungsquoten, danach geht es wieder runter. Wenn man jetzt schematisch auf die Juniorprofessur setzen und Größenordnungen festlegen würde, produzierte man ganz sicherlich am künftigen Bedarf vorbei, gemessen am heutigen Bedarf. Das haben die Bildungspolitiker meines Erachtens noch nicht ganz verstanden. Die Schlussfolgerung, die man daraus ziehen muss, ist, dass wir kein Schema, sondern flexible Möglichkeiten brauchen. Die Juniorprofessur wäre eine Möglichkeit, die zu den anderen Karrierewegen treten würde und das Spektrum wesentlich erweitern könnte.

Reumann: Ich möchte auch noch einmal für eine längere und flexiblere zeitliche Befristung der Juniorprofessuren plädieren und dies an den eigenen Erfahrungen im Bereich der Naturwissenschaften festmachen. Ich habe in den USA an einem anderen Thema gearbeitet, was ich auch für sehr sinnvoll halte, weil man seinen Horizont erweitert, und musste vor zwei Jahren hier in Göttingen quasi von Null anfangen. Eine eigene Arbeitsgruppe fängt man mit ganz jungen Studenten an, die man alle selber betreuen und anlernen muss. Deshalb lassen die ersten Forschungsergebnisse zwangsläufig einige Monate bis Jahre auf sich warten. Auch dauert die Einwerbung von Drittmitteln länger als man vermutet, da die Anträge nur eine Chance auf Bewilligung haben, wenn sie sehr überzeugend sind und man fundierte Zwischenergebnisse präsentieren kann. Wenn alles gut läuft, kann man also nach achtzehn Monaten das erste Geld bekommen, Doktoranden suchen und einstellen, und erst dann geht die Forschung richtig los, obwohl fast ein Drittel der Fünfjahresfrist der jetzt geplanten Juniorprofessur bereits abgelaufen ist.

Beim Modell Juniorprofessur ist die Altersbegrenzung ein wichtiger Aspekt. Wie stehen Sie dazu?

F. v. Mollard: In den USA gibt es keine Altersbeschränkung. Es ist sogar illegal, bei Bewerbungen nach dem Alter zu fragen. Ich finde diese Alterbegrenzung wirklich problematisch. Das sollte man eigentlich streichen, denn das lässt keinen Raum mehr für flexible Lebensgestaltung. Nicht für Kinderphase oder zweiten Bildungsweg, alle solche Karrieren würden dann vollständig unter den Tisch fallen. In der postdoc Phase halte ich es für absolut notwendig, dass man sich ein breiteres Wissen aneignet. Ich halte es in den seltensten Fällen für möglich, dass jemand direkt nach der Promotion in eine Juniorprofessur einsteigt und dann erfolgreich arbeitet. Ich glaube, das kann ganz schön schief gehen.

Lessenich: Also ich würde gern noch einmal fragen, worüber wir eigentlich reden, wenn wir über die Chiffre Juniorprofessur sprechen. Geht es jetzt hier um den Regelweg zur dann vielleicht unbefristeten Professur oder geht es um eine Art des Mikrosonderforschungsbereichs bzw. ein Nachwuchsgruppenleitermodell für vielleicht nicht 1% aber 10% der Betroffenen? Also geht es um den Regelweg oder geht es um eine Sonderregelung? Fraglich fände ich es schon, wenn es ausschließlich darum ginge, für einen geringen Prozentsatz der Professorablen die Sonderspielwiesen zu schaffen.

Kern: Also, ich sehe es eigentlich eher anders. Eben gerade nicht als einen neuen Standardweg, sondern als eine Option neben anderen. Verhängnisvoll in unserer bildungspolitischen Situation ist generell, dass wir immer in Standardlösungen denken. Die Verhältnisse sind nach Fächern extrem unterschiedlich. In manchen Fächern mag es gar nicht sinnvoll sein, die Juniorprofessur einzusetzen. In den Geisteswissenschaften kann ich mir das zum Beispiel nicht überall vorstellen. In den Naturwissenschaften passt diese Lösung sehr viel eher, aber auch da wäre es wahrscheinlich nicht vernünftig, auf die Juniorprofessur als einen Standardweg zu setzen. Für mich wäre das eine attraktive Gestaltungsmöglichkeit, um dem besten wissenschaftlichen Nachwuchs schnell gute Arbeitsmöglichkeiten bieten zu können und nichts weiter. Aber das ist eine prinzipiell andere Sicht und geht davon aus, dass wir flexible Strukturen und nicht zementierte Strukturen brauchen. Bei der gegebenen Vielfalt können wir keine Einheitslösungen finden. Das führt zu einem Problem, da haben Sie Recht. Dann gäbe es privilegierte Positionen. Das wäre aber aus meiner Sicht nicht schlimm, wenn der Gesichtspunkt der Leistung derjenige wäre, an dem man sich für die Vergabe dieser Privilegiertenposition orientieren würde.

Reumann: Wie unterscheiden sich Juniorprofessuren von dem jetzigen System der Nachwuchsgruppen?

Dr. Sigrun Reumann *(links)*
studierte Biologie und Französisch in Göttingen, wurde 1996 promoviert und ging für drei Jahre als Postdoc an das Plant Reseach Laboratory der Michigan State University. Seit 1999 ist sie am Albrecht-Haller-Institut für Pflanzenwirtschaft beschäftig, seit Januar auf einer Assistentenstelle, die durch das Dorothea-Erxleben-Programm finanziert wird.

Dr. Sigrid Meiners *(rechts)*
studierte Geographie in Göttingen, wo sie 1995 promoviert wurde. Mit Unterstützung des Dorothea-Erxleben-Programms hat sie seit Anfang diesen Jahres eine Assistentenstelle am Geographischen Institut, Bereich Geographie/Hochgebirgsmorphologie inne. Ihr Forschungsgebiet ist die Gletscherforschung.



Kern: Aus meiner Sicht nicht prinzipiell, sondern nur graduell. Es ist eine Verstärkung der positiven Erfahrungen, die wir mit den Nachwuchsgruppen gemacht haben. Und es ist eine Institutionalisierung dieser Möglichkeit. Nun ist die Nachwuchsgruppe aber etwas vergleichsweise Fragiles, z. B. angebunden an einen Sonderforschungsbereich. Ich stelle mir bei der Juniorprofessur vor, dass die Universität über einen bestimmten Satz solcher Juniorprofessuren verfügt und dass sich die Fächer darum bewerben können. Wenn das in ihr Fächerkonzept gut hinein passt, dann erhalten sie eine Juniorprofessur, die offen für den besonders qualifizierten Nachwuchs ist. Es ist also nichts prinzipiell Neues. Wir erfinden das Rad nicht neu, sondern wir tun nur zu dem einen Rad Nachwuchsgruppe noch ein zweites Rad dazu, damit der Wagen ein bisschen besser läuft.

Missler: Diese unterschiedlichen Qualifikationswege existieren ja schon jetzt. Es kommen aber auch unterschiedliche Arten der Qualifikation am Ende dabei raus. Wenn wir uns mal diesen klassischen Gang anschauen – wissenschaftliche Assistentenstelle BAT IIa, dann zweimal die Phase C1, dann vielleicht noch mal die Phase C2 oben drauf – und das mal mit unserem Weg kontrastieren – sprich Post-doc-Phase plus Nachwuchsgruppe: am Ende stehen unterschiedliche Qualifikationen. Wir können nicht den Anspruch erheben, die gleiche Ausbildung und die gleiche Lehrtätigkeit nachweisen zu können wie ein Assistent, der das seit vierzehn Jahren getan hat. Ich habe das Gefühl, wenn es um die Juniorprofessur direkt nach einer Promotion geht, dass man in der zeitlichen Reduktion so kurz wird, dass weder in der Lehr- noch der Forschungstätigkeit etwas Gescheites heraus kommen kann. Es gibt da so eine Art untere Grenze, die zu unterschreiten gefährlich wird.

Kern: Ja, aber den Zeitfaktor muss man auch im Auge behalten. Ich verstehe alles, was jetzt hier zum Problem der zeitlichen Limitierung gesagt worden ist. Wir können allerdings keine Lösung gebrauchen, die die endgültige Entscheidung, ob man dauerhaft im universitären System bleibt, zu weit nach hinten schiebt. Ich will damit jetzt nicht das hohe Lied der Jugendlichkeit singen, aber man muss das im Auge behalten. Ich würde eher eine Lösung darin sehen, dass man von Zeitkorridoren ausgeht, aber begründete Ausnahmen zulässt. Was wir nicht gebrauchen können, ist, dass alle Leute stromlinienförmig in solche Positionen hineinkommen. Es muss auch biographische Umwegmöglichkeiten geben. Letztendlich muss die Qualität entscheiden und nicht das Alter. Sinnvoll ist die Juniorprofessur vor allem dann, wenn sie mit einer Tenure-Track-Möglichkeit verknüpft wird, die ihrerseits nur funktioniert, wenn man das Prinzip der Leistung an den entscheidenden Stellen sehr ernst nimmt.

Möbus: Mit diesem offenen Modell, das sich wunderbar und sehr überzeugend anhört, haben wir natürlich etwas ganz anderes vor uns als beim Paragraphen 26 des Anhörungsentwurfes.

Kern: So ist es, ja.

Möbus: Ich glaube nicht, dass ein solches Modell, wie Sie es vorschlagen, diese Flut von Resolutionen und von Widerstand wie das vorliegende Modell Juniorprofessur auslösen würde. Da hätten Sie sicherlich auch die Unterstützung des Nachwuchses. Einen Punkt möchte ich noch zu bedenken geben, bei dem die Universität sehr viel Zeit einsparen könnte: das ist bei der Länge der Verfahren. Die Promotionsverfahren und die Habilitationsverfahren dauern im Moment so lange, dass es teilweise absurd geworden ist. Es kann nicht angehen, dass so mancher Gutachter ein volles Jahr braucht, um eine zweihundert Seiten lange Doktorarbeit zu lesen und zu beurteilen.

Sie wiesen auf einen konkreten Paragraphen hin. Wie sind die politischen Chancen, jetzt Einfluss zu nehmen um Paragraphen im NHG-Entwurf zu verändern?

Kern: Ich glaube, wir sollten uns darauf konzentrieren, von diesem vereinfachenden, auf Standards setzenden Denken in dem Entwurf in Niedersachsen wegzukommen. Und wenn das von allen Seiten mit guten Argumenten kritisiert wird, sehe ich auch eine gute Chance, dass wir uns in diesem Punkt durchsetzen. Für mich ist die erste entscheidende Sache, dass hier kein neuer Standardweg, sondern eine zusätzliche Option entsteht, und dass die Juniorprofessur zweitens verknüpft wird mit Tenure-Track-Möglichkeiten. Entscheidend ist drittens die Frage der Ausstattung. Natürlich ist das Ausstattungsproblem leichter zu lösen, wenn wir uns kein neues Standardmodell vornehmen. Frau Bulmahn will übrigens ein Sonderprogramm für Ausstattungen auflegen, das wäre sehr vernünftig. Und die Universitäten könnten dann einen eigenen Beitrag dazu leisten. Und viertens, die Juniorprofessur darf keine billige Art der Vermehrung von Lehrkapazität sein. Es sollen Lehrerfahrungen möglich sein, aber die Juniorprofessoren können nicht mit vollen Stundendeputaten in die ganz normalen professoralen Pflichten eingebunden werden. Wenn diese vier Bedingungen eingehalten werden, ist es aus meiner Sicht ein vernünftiges Modell. Werden sie nicht eingehalten, hat man ein Problem.

Wie teuer käme der Universität die Einrichtung von Juniorprofessuren?

Kern: Das habe ich nicht durchkalkuliert. Das sind vielleicht 1,5 Millionen bis 3 Millionen, in dieser Größenordnung.

F. v. Mollard: Es sind 2 Millionen für meine Nachwuchsgruppe in 5 Jahren, die die VW-Stiftung dazu beiträgt.



Dr. Markus Missler *(links)*
studierte in Göttingen Medizin, war anschließend als Postdoctual Fellow fünf Jahre lang am Department of Molecular Genetics des Howard Hughes Medical Institute in Dallas. Seit Mai 1999 leitet er an der Universität Göttingen die Nachwuchsgruppe des SFBs 406. Seine Gruppe arbeitet auf dem Gebiet der Molekularen Neurobiologie zur Thematik »Molekulare Mechanismen der Synapsenbildung und -modulation«.

Präsident Prof. Dr. Horst Kern *(rechts)*

Kern: Wir als Geisteswissenschaftler sind ein bisschen billiger, Herr Möbus? Aber in diesen Größenordnungen bewegt man sich. Wenn wir jetzt, sagen wir mal, in Göttingen zwanzig Juniorprofessuren einrichten würden, dann könnten wir das bewältigen, vor allem, wenn es ein unterstützendes Sonderprogramm dafür geben würde. Wenn wir gezwungen wären, hundert einzurichten, hätten wir ein Problem. Noch einen Satz zur Länge der Verfahren. Sie haben da absolut Recht, Herr Möbus. Das ist etwas, das die Universität ändern muss, weniger in den Naturwissenschaften, aber ganz klar in den Geisteswissenschaften. Deshalb finde ich es auch sehr gut, dass die Universität jetzt mit Intensivstudiengängen experimentiert, die mit einem Promotionsabschluss enden. Das ist ein wesentliches Element der Beschleunigung.

Möbus: Auch die Berufungsverfahren müsste man beschleunigen.

Kern: Absolut.

F. v. Mollard: Denn das ist auch ein großes Problem. Ich meine, wie Markus Missler ja auch schon angesprochen hat, wenn man nur fünf, sechs Jahre hat und dann zwei Jahre für eine Berufungsphase einplanen muss, dann ist das einfach ein Problem.

Kern: Absolut.

Lessenich: Ja, ich finde das hat jetzt einiges zur Klärung beigetragen. Also wenn es quasi um die institutionelle Form für ein Nischensegment des wissenschaftlichen Nachwuchses geht, dann finde ich das auch vernünftig. Für die politische Debatte bleibt aber doch die Frage, wie geht man mit dem anderen wissenschaftlichen Nachwuchs um, welche Konzepte entwickelt man dafür?

Welchen Stellenwert hat bei mehreren möglichen Optionen die Abschaffung der Habilitation?

Lessenich: Auch bei den Vorstellungen zur Juniorprofessur soll als Qualifikationsnachweis ein zweites Buch geschrieben werden. Und das finde ich sinnvoll. Ich denke, der Schritt weg von der Habilitation wird für die Betroffenen vom Arbeitsaufwand her nicht so groß sein. Aber sehr wohl von den Rahmenbedingungen, unter denen dieser Aufwand betrieben wird. Und das finde ich auf jeden Fall positiv.

Meiners: Ich bin unter der Vorraussetzung angetreten, dass ich im Rahmen des Erxleben-Programms eine Habilitation machen soll, weil sie bei uns ja auch noch üblich ist. Und wenn ich jetzt die Diskussion verfolge, dann überlege ich: wie wird mein Plan sein? Muss ich mir noch eine Gruppe aufbauen, muss ich noch die Habil schreiben? Ich frage mich zur Zeit, bin ich die wissenschaftliche Organisatorin im kleinen, die auch noch ein bisschen nebenbei Wissenschaft machen soll oder konzentriere ich mich auf die wissenschaftliche Arbeit und die Habilitation? Wenn die Ausstattung bei der Juniorprofessur besser ist, sehe ich mehr Möglichkeiten, zur eigenen inhaltlichen Arbeit zu kommen.

F. v. Mollard: In meinem Bereich würde ich auf jeden Fall für eine Abschaffung der Habil plädieren. Das kostet nur Zeit, stellt für Frauen ein Hindernis besonderer Art dar und fördert Abhängigkeitsverhältnisse. Bei uns wird die Forschungsqualifikation durch Veröffentlichung von Artikeln in internationalen Zeitschriften gemessen. Eine Lehrleistung kann man ja auch nachweisen. Ich beginne zur Zeit mein Habilverfahren. Aber ich ärgere mich nur darüber, weil es einfach unnötige Arbeit ist. Und ich habe das Gefühl, es hält mich davon ab, die Sachen zu tun, die wichtiger sind oder die mir mehr bringen würden.

Bräuchten wir mehr Beratung für Nachwuchswissenschaftler?

Kern: Mein Eindruck ist, dass das auch wiederum nach Fächern sehr unterschiedlich ist. So wie Sie, Frau Meiners, Ihre Situation in der Geographie beschrieben haben, ist in Ihrem Fach die Habilitation nach wie vor notwendig. Dann gehen Sie halt diesen Weg. In anderen Fächern wie der Biochemie – Frau Fischer von Mollard sagte es schon – ist die Habilitation schlicht und einfach eine überflüssige Zusatzlast. Wir haben jetzt schon in den experimentellen Fächern eine ganze Reihe von Berufungsverfahren, bei denen wir von den Fakultäten Listen bekommen mit jungem qualifizierten Nachwuchs, der nicht habilitiert ist. Die haben gut publiziert und können offenbar auch ganz ordentlich lehren. Den Charakter eines Standardabschlusses hat die Habilitation also jetzt schon verloren – und dieser Erosionsprozess wird so oder so weitergehen.

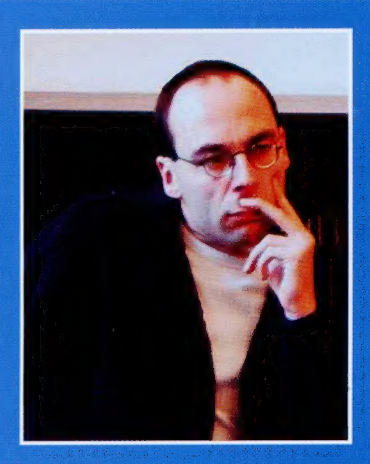
Starre Berufswege mit standardisierten Qualifikationsnachweisen sind ja etwas sehr Deutsches. Ändert sich das damit für die Wissenschaft?

Missler: Wir sollen ja nicht so tun, als ob diese starren Richtlinien sozusagen schon Schnee von gestern sind. Diese Facharztdiskussion in den vorklinischen Fächern ist gerade erst am abebben. Ein Facharzt für Biochemie, ein Facharzt für Physiologie, ein Facharzt für Anatomie, das ist genau das. Ein Disziplinierungsverfahren, um Leute unter einen Standard zu bringen. Das passt nicht mehr zusammen mit diesen neuen, sehr flexiblen Instrumenten der Nachwuchsförderung.

Kern: Das ist ganz richtig. Wenn aber diese Flexibilität dazu führt, dass alle alles dürfen und alle alles können, dann wird es natürlich schlecht. Die Instrumente müssen dann ganz strikt unter Leistungsgesichtspunkten angewendet werden.

Reumann: Ich möchte noch einmal auf die Lehrqualifikation eingehen, deren Erwerb eigentlich mit der Habilitation einhergehen soll: Wir alle lehren sehr viel, aber werden nicht dafür ausgebildet, worunter wiederum die Ausbildung der Studierenden häufig leidet. Das, denke ich, ist ein entscheidendes Manko, das verbessert und in die Juniorprofessur einbezogen werden sollte, beispielsweise durch die Bereitstellung von Mitteln für die Teilnahme an anspruchsvollen pädagogischen Seminaren und Trainingsprogrammen.

F. v. Mollard: Die medizinische Fakultät hat gerade angefangen, so ein Lehrangebot zu machen. Sie haben jetzt zum ersten Mal ein Teachers Training für Habilitanden angeboten mit Seminaren über Lehre, Sprechtraining etc. Ich habe das als sehr hilfreich empfunden und halte das wirklich für eine gute Sache.



Dr. Stephan Lessenich
studierte Politik, Soziologie und Geschichte in Marburg und wurde 1993 an der Universität Bremen promoviert. Von 1995-1999 war er wissenschaftlicher Assistent am Institut für Sozialpolitik *und Mitarbeiter beim* Zentrum für Europa-und Nordamerikastudien. *Zur Zeit habilitiert er sich zum Thema »Dynamischer Immobilismus. Zur Dialektik von Kontinuität und Wandel des deutschen Sozialmodells«.*



Kern: Das unterstütze ich sehr, und da geben wir vielleicht auch wirklich zu wenig Hilfestellung als Universität. Dass jemand, der eine Professur übernimmt, auch unterrichten können muss, das ist zwingend. In den Berufungsverfahren müssen wir verstärkt die Befähigung zur Lehre prüfen. Ich fände es viel besser, man würde mehr Möglichkeiten haben, sich mit den Bewerberinnen und Bewerbern konkreter auseinander zu setzen. Wir experimentieren im Berufungsverfahren Strukturbiologie mit einem neuen Ansatz, wo wir die Vorstellung derjenigen, die in die engere Wahl einbezogen werden, auf ein Seminar konzentrieren, an dem die Berufungskommission und externe Gutachter teilnehmen. In einem solchen Seminar könnten auch weitere Mitglieder des Lehrkörpers und Studierende teilnehmen. So hat man neben dem Seminarvortrag oder der Diskussion viele Möglichkeiten, die Personen kennen zu lernen. Was ich damit sagen will, ist, dass wir wirklich in einer Situation sind, in der wir besser werden müssen. Aber die Rückerinnerung an die Habilitation wird mit Sicherheit nicht dazu beitragen, dass wir uns hier steigern.

Möbus: Zumal das Habilitationsverfahren, wie es hier bei uns durchgeführt wird, öffentlich kaum transparent ist. Aber ich denke, wir sollten vielleicht auch auf das Thema der Einrichtung von Beratungsstellen für Drittmittelwesen, für Antragswesen u.s.w. als Aspekt der Nachwuchsförderung kommen. Das könnte der Universität auch zusätzlich Geld einbringen. Denn bei der Unmenge von Stiftungen und Geld gebenden Institutionen ist es für die Einzelpersonen kaum möglich, das zu durchschauen. Eine solche Stelle könnte auch beim Verfassen und bei der medialen Präsentation von Anträgen beraten. Es gibt ganz hervorragende Leute, die aber nicht in der Lage sind, ihr Projekt zu verkaufen. Ich glaube, dass sich so eine hoch qualifizierte Stabsstelle auch wirtschaftlich rechnen würde, gerade im Bereich der Juniorprofessuren.

Meiners: Ich war vor ein paar Wochen auf einer EU-Informationsveranstaltung, wo jemand dargestellt hat, wie er seinen erfolgreichen Antrag gestellt hat. Alle Zuhörer hatten ganz große Ohren und waren völlig gespannt.

Kern: Das Wissen um solche Defizite stand hinter der Idee, die Forschungsabteilung an unserer Universität zu gründen. Das EU-Büro ist in diese Forschungsabteilung integriert worden. Aber es ist eine sehr gute Anregung, ob wir gerade für den wissenschaftlichen Nachwuchs nicht ein besseres Angebot machen können. Das werden wir aufnehmen.

Möbus: Ich glaube, es gibt da noch einen wichtigen Punkt, der noch nicht angesprochen wurde, aber diejenigen angeht, die hier am Tisch sitzen. Wenn es so wird, wie es im schlimmsten Falle werden kann, dass nämlich die Habilitation per Gesetz verboten wird, dann haben wir eine Lost Generation am Hals, und dazu gehören unter anderem die Anwesenden. Dann ziehen die Juniorprofessoren gnadenlos an Ihnen vorbei. Herr Oppermann hat in seinem Chat gesagt: »Habilitierte Wissenschaftler sollen sich rechtzeitig auf Professuren bewerben oder eine Beschäftigung außerhalb der Hochschule suchen.« Wie extrem gering die Chancen der sehr teuren Habilitierten außerhalb der Hochschule sind, dazu will ich gar nichts sagen. Aber aus diesem Satz des Ministers geht auch hervor, dass diese Lost Generation, die dann für die Juniorprofessur zu alt ist, wirklich im Regen stehen könnte.

»Mir ist heute noch mal bestätigt worden, dass wir die Diskussion um diese wichtigen Fragen nicht den Politikern und den Ministerialen überlassen dürfen.«

Kern: Den Satz von Herrn Oppermann können wir – aus meiner Sicht – so überhaupt nicht unterschreiben. Man kann jetzt nicht das Problem einfach an die Personen, die unter bestimmten Bedingungen in ihre Karriere eingetreten sind, weiterreichen. Das Ganze muss so konstruiert werden, dass man Karrieren fortsetzen kann und nicht der ursprünglich eingeleitete Karriereprozess entwertet wird. Es darf kein Verbot der Habilitation geben, es muss ein gleitender Übergang sein. Eine neue Verbotsvorschrift wäre ein harter Schnitt, der mit ganz unsinnigen Folgen verbunden wäre.

Frau Bulmahn führt als Kronzeugen für die Juniorprofessur und für die Abschaffung der Habilitation Herbert Kroemer an. Der Physiknobelpreisträger wurde in Göttingen ausgebildet, hat dann aber seinen Weg zur Elite in den USA gemacht. Frau Bulmahn wirbt mit einem Zitat von ihm folgenden Inhalts: Herr Kroemer sagt, die Habilitanden wären Untertanen auf Zeit, die den Ordinarien auf Gedeih und Verderb ausgeliefert sind. Frage: Können wir also in Göttingen mit der Juniorprofessur künftig wieder mit mehr Nobelpreisträgern rechnen?

Möbus: Vielleicht sollte man Herrn Kroemer aber auch widersprechen, und die Professorenschaften ein bisschen in Schutz nehmen. Ganz so geknechtet sind Assistenten und Habilitanden nicht. In vielen Fällen gibt es hier schon ein großes Maß an Freiheit.

F. v. Mollard: Ich glaube auch nicht, dass man mit einer Juniorprofessur im goldenen Nest sitzt und alles läuft von alleine. Man muss genauso publizieren und ist mit vielen Problemen konfrontiert. Das ist vielleicht ein bisschen einfacher. Geld macht schon einiges, aber auch nicht alles.

Missler: Ich glaube, es gibt keine bildungspolitische Maßnahme, die so etwas vorhersagbar als Ereignis eintreten lässt. Solche Preise entstehen durch Freiräume, die die Leute haben und sich nehmen.

Lessenich: Also, ich habe nichts gegen Nobelpreisträger. Aber eine Universität lebt nicht nur von ihren Stars – eher im Gegenteil. Man muss sich darüber Gedanken machen, wie das Instrument Juniorprofessur in das Gesamtensemble wissenschaftlicher Nachwuchsförderung passt.

Eine politische Diskussion, die mit Schlagworten wie schneller, jünger, nobelpreisverdächtig argumentiert und Standardlösungen anbietet, greift zu kurz. Unser Gespräch hat gezeigt, dass man die Dinge etwas genauer betrachten muss, um zu angemessenen Lösungen zu kommen.

Möbus: Wir haben heute nicht nur Probleme besprochen, sondern wir haben an einigen Stellen auch Lösungswege aufgezeigt. Und ich denke schon, dass sich die Schlagkraft des wissenschaftlichen Nachwuchses, um den es ja nun mal geht, auch insofern niederschlagen sollte, dass der Landesregierung offen die Meinung gesagt wird. Sie soll sehen, dass es eine breite Übereinstimmung auch über die Fächergrenzen hinaus gibt. Dass wir uns jetzt hier unter Geisteswissenschaftlern, Naturwissenschaftlern, Medizinern in so vielen Aspekten einig sind, ist doch bemerkenswert.

Kern: Mir ist heute noch mal bestätigt worden, dass wir die Diskussion um diese wichtigen Fragen nicht den Politikern und den Ministerialen überlassen dürfen, denn die wissen von dem, was Sie beschrieben haben, vergleichsweise wenig. Wir müssen uns wirklich sehr bemühen, gerade jetzt in der niedersächsischen Diskussion, Ihre Erfahrung und Ihre Bedürfnisse einfließen zu lassen. Der Ministerialrat, der den Entwurf macht und auch der Minister, der diesen Entwurf dann politisch vertritt – die wissen um diese Umstände viel zu wenig, und deshalb muss unser Sachverstand, Ihrer und meiner, dort einfließen. Dann kann das Gesetz vernünftig werden.

Ich bedanke mich für das Gespräch.

Fotos: Salima Coy

Riffhöhlen des Great Barrier Reef

Ein Fenster in die erdgeschichtliche Vergangenheit

von Joachim Reitner

Am Göttinger Zentrum Geowissenschaften, Abteilung Geobiologie, untersuchen wir Wechselwirkungen von Organismen und organischen Verbindungen mit der Geosphäre. Das führte zur Etablierung einer neuen geowissenschaftlichen Forschungsrichtung an der Universität: der »Geobiologie«.



Korallen-Gemeinschaft [illegible] Reef, [illegible] äußeres Great Barrier Reef

Die Erforschung der erdgeschichtlichen Entwicklung von riffbildenden Organismengemeinschaften gibt Aufschluss über Entwicklungsvorgänge in der flachen Lithosphäre, d.h. sie stellen ein lesbares Archiv für sich verändernde Umweltdaten dar. Evolutionäre Prozesse lassen sich durch Untersuchungen der relativ isolierten Lebensräume in den Riffhöhlen rekonstruieren, da sich hier Lebensformen erhalten haben, die anderswo nur noch als fossile Überreste existieren. Analysiert wird außerdem die Funktion und Bedeutung einfacher Lebensformen bei der Gesteinsbildung innerhalb der Riffe.

Geobiologische und paläontologische Forscher untersuchen, ähnlich wie es bei den Gerichtsmedizinern der Fall ist, Spuren und Reste abgestorbener Populationen. In der Frühzeit der paläontologischen Forschung im 18. Jahrhundert erkannte man, dass Versteinerungen oder Petrefakten Reste vergangenen Lebens sind, allerdings war die Interpretation und Zuordnung dieser Petrefakten schwierig und oft nicht möglich. Nur das konsequente Studium der heutigen Lebenswelten erlaubt eine schlüssige Aussage über die Natur der Fossilien.

Dieser Ansatz ist der einzige Weg, fossile Reste sinnvoll zu interpretieren. Es gibt in den Biotopen dieser Welt Lebensgemeinschaften, deren Evolution unterschiedlich schnell abgelaufen ist. Uns interessieren insbesondere Organismengemeinschaften, die eine langsame Entwicklung durchgemacht haben und somit noch gut vergleichbar sind mit Beobachtungen an Fossilien. Besonders interessant für geobiologische Untersuchungen sind Organismen aus sogenannten Extrembiotopen, u.a. heißen Quellen – »Black Smoker« der Tiefsee, Geysiere, Methan-Austritte – sog. Cold Seeps, die tiefen Zonen der Tiefsee, hypersalinen und stark alkalischen Seen und dunklen submarinen Höhlen in Korallenriffen. Sie sind für uns Fenster in die erdgeschichtliche Vergangenheit. Wir bekommen Einblicke in Evolutionsvorgänge, die vor Hunderten von Millionen Jahren stattfanden.

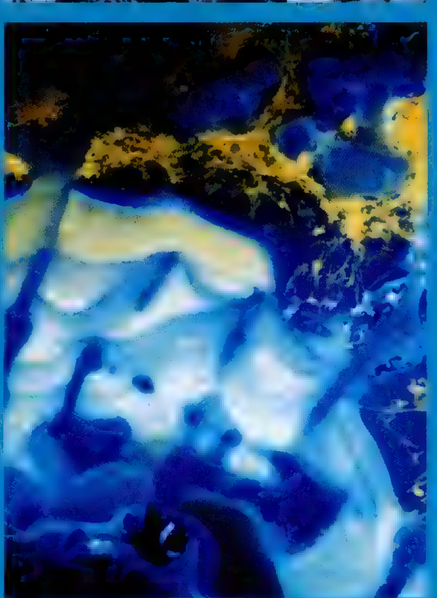
Meine Arbeiten an fossilen Riffen in Nordspanien, die ein Alter von rund 120 Millionen Jahren aufweisen (Kreide-Zeit), haben viele Überstimmungen mit modernen Riffen des pazifischen Ozeans gezeigt. Es handelt sich dabei um die inneren Bereiche der Riffkörper, die in ihrer großporigen Struktur mit unterschiedlichen Organismengemeinschaften besetzt sind. Diese verborgenen oder kryptischen Zonen der Riffe sind ein nur wenig untersuchter und bekannter Lebensraum von erheblichen Ausmaßen.

Wir haben vor ca. 15 Jahren angefangen, in Riffhöhlen des Great Barrier Reef, Riffen des Queensland Plateaus (beide Australien), Indonesiens, der Philippinen und der Karibik zu arbeiten, um diese kryptischen Biotope besser zu verstehen. Diese Untersuchungen sind schwierig, gefährlich und erfordern den erheblichen logistischen Aufwand einer Expedition.

Als Basis-Station für unsere Arbeiten haben wir die Forschungsstation auf Lizard Island im nördlichen Great Barrier Reef (GBR) ausgewählt, die vom Australischen Museum geleitet wird. Es ist dort möglich, Langzeitversuche in den Riffhöhlen, z. B. Wachstumsexperimente an kalkabscheidenden Organismen wie corallinen Schwämmen und Korallen sowie an Biofilmen durchzuführen. Hauptuntersuchungsobjekte unserer Arbeiten waren und sind bestimmte Schwammarten, die nur in diesen Höhlen oder in tiefen Riffzonen in Wassertiefen unter 300 m zu finden sind. In den Riffhöhlen herrschen ökologische Bedingungen, wie sie in Wassertiefen um 300 m zu erwarten sind, so dass in den räumlich eng begrenzten Höhlenbereichen verschiedene ökologische Tiefenwasserzonen zusammengeschoben vorkommen. Wir haben dieses Phänomen »Telescoping« genannt. Die dort vorkommenden Schwämme Porifera und auch andere Kalk abscheidende Organismen, wie z. B. bestimmte Würmer amöbenartige Einzeller mit Schale, sind sogenannte »lebende Fossilien«, deren eng verwandte Vorläufer wir in nordspanischen Riffen der Kreidezeit sowie in anderen erdgeschichtlichen Zeiten und geographischen Regionen ebenfalls gefunden haben. Die Arbeiten an diesen Organismen haben interessante Einblicke in ihre Lebens- und Überlebensstrategien erlaubt. Ein Grundprinzip dieser Höhlenbewohner ist, dass sie sehr langsam wachsen. Deshalb sind diese Organismen auch sehr langlebig. So haben wir coralline Schwämme geborgen, die rund 500–1000 Jahren







Oben links: **Schnitt durch das Basalskelett.** In den offenen Bereichen befindet sich das Schwammgewebe. Die inaktiven Bereiche werden mit Kalk verfüllt.

Oben rechts: **Wachstum von Aragonitkristallen** in den CWD-Kammern in Wechselwirkung mit [illegible]

Unten rechts: **Mit dem Fluorochrom Calcein markiertes Exemplar von Vaceletia.** Die gelblich-weiße Fluoreszenz unter UV-Licht gibt die Bindungsaktivität von Ca-Ionen an spezielle Proteine an.

alt sind. (Diese Alter wurden mit Hilfe der U/Th-Messmethode und Analysen des radioaktiven ^{14}C ermittelt, kontrolliert über die in situ gemessenen Wachstumsraten mit Hilfe von Fluoreszenz-Farbstoffen.) Diese sehr alten Kalkskelette sind ein exzellentes Archiv für Klimadaten, die im Detail eine Rekonstruktion der Temperaturentwicklung der letzten 500 Jahre in diesem Gebiet erlauben und für die derzeitige Diskussion über den »Global Change« von besonderer Bedeutung sind.

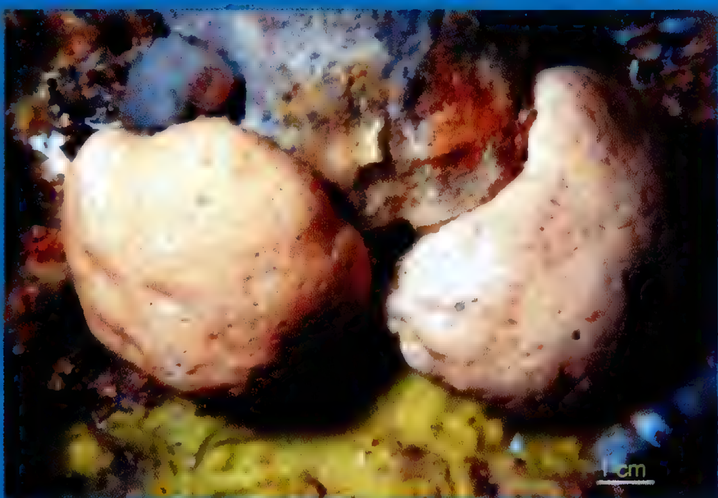
Diese Untersuchungen basieren auf der Entwicklung des CO_2-Haushaltes der Atmosphäre und des Meerwassers. Sie zeigen die dramatischen Veränderungen des CO_2-Haushaltes in den letzten 150 Jahren deutlich, die durch die massive Verbrennung von Kohle und Kohlenwasserstoffen – als Folge der Industrialisierung – bedingt wurden. Mit der Verbrennung von organischem Kohlenstoff wird das leichte Kohlenstoffisotop ^{12}C in großen Mengen freigesetzt. Der vermehrte Ausstoß von CO_2 führt auch zu einer Erhöhung der Jahresdurchschnittstemperaturen. Die gemessenen sehr stark schwankenden Temperaturdaten resultieren auch aus den so genannten »El Niño/La Niña«-Ereignissen, einem Wechsel der ozeanischen Zirkulation im Pazifik im Zeitraum von mehreren Jahren. Es sind weitere chemische und biochemische Daten in den kalkigen Biomineralisaten gespeichert, die wie die Wachstumsmuster von Baumringen ›gelesen‹ werden können. Schwermetalle und giftige chemische Verbindungen aus Industrie und Landwirtschaft sind nachweisbar.

Das langsame Wachsen dieser Höhlenorganismen zeigt, dass sie in der Summe nur einen geringen Stoffumsatz haben. Das Höhlenwasser ist sehr nährstoffarm (oligotroph) und die Organismen sind daran angepasst. Die »Wasserkörper« in den kryptischen Bereichen sind sehr stabil und garantieren längerfristige konstante Bedingungen. Massive Störungen treten gelegentlich auf, oft gekoppelt mit »El Niño-/La Niña«-Ereignissen, die eine starke Veränderung der Nährstoffbedingungen erzeugen. In den kryptischen Zonen kommt es dabei oft zu einer, wenn auch schwachen Nährstoffverbesserung (Eutrophierung) und leichten Erhöhung der Alkalinität, die erhebliche physiologische Störungen verursachen kann. Einige der kalkabscheidenden corallinen Schwämme, z.B. die Art *Acanthochaetetes wellsi*, benutzen ihr Basalskelett, um sich vor solchen Ereignissen zu schützen. Sie legen in verkalkten Kammern omnipotente Zellen, so genannte Archaeocyten, eine Art Stammzellen, ab. Herrschen wieder Normalbedingungen, werden diese Zellen reaktiviert. Das Skelett wird re-besiedelt und fängt wieder an zu wachsen. Diese Art der Überlebensstrategie erlaubt ein Jahrhunderte dauerndes Leben.

Eine Art der beobachteten corallinen Schwämme ist ein uraltes Taxon (*Vaceletia*), das eine Entwicklungsgeschichte von rund 530 Millionen Jahren aufweist. Die ältesten Vertreter dieser Gruppe stammen aus dem unteren Kambrium und gehören zu den ersten Metazoen im erdgeschichtlichen Bericht, die ein Kalkskelett bilden konnten. Es ist somit möglich, die Grundprinzipien der Biomineralisation an diesem Organismus zu untersuchen. Unsere Arbeiten zur biochemischen Charakterisierung des kalkigen Skeletts dieses Schwammes haben gezeigt, dass es eine Deponie von überschüssigen und somit auch toxischen Calcium-Ionen ist. Der Schwamm verfüllt die inaktiven Zonen in seinem Basalskelett mit Aragonit, einer Modifikation von Calciumcarbonat, und wächst auf diesem Sockel auf. Diese Art der Biomineralisation wird auch bei anderen Organismen beobachtet und stellt ein universelles Prinzip dar. Neben diesem sehr ursprünglichen Schwamm ist ein Poriferen-Typ häufig







Oben links: Fossile **Vaceletia** aus der Kreidezeit (vor 100 Mio. Jahre) von Nordspanien
Oben rechts: Das Taxon **Vaceletia** ist ein gekammerter coralliner Schwamm aus Riffhöhlen der Osprey-Reefs (Queensland-Plateau). Er repräsentiert einen stammesgeschichtlich sehr ursprünglichen Schwamm, dessen erste Vertreter aus dem Kambrium vor rund 530 Millionen Jahren bekannt sind.
Unten rechts: **Astrosclera willeyana** ein coralliner Schwamm mit stromatoporoidem Basalskelett. Es handelt sich hier ebenfalls um ein langlebiges Taxon, das ein Alter von bis zu 600 Jahren erreichen kann. Die Basalskelette stellen für uns ein Klima- und CO_2-Archiv dar.

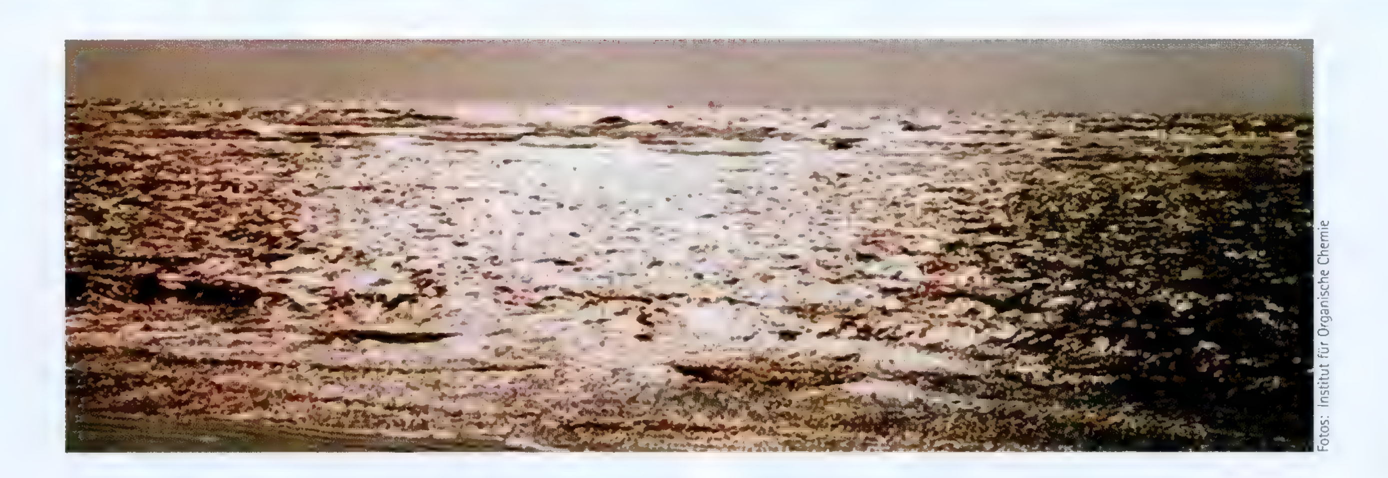
(*Astrosclera willeyana*), der im Erdaltertum (Paläozoikum) und im Erdmittelalter (Mesozoikum) partiell die ökologische Nische der Riffkorallen besetzt hatte. Diese Schwämme zeigen interessante anatomische Merkmale. Sie gehören zu den Bacteriospongien, d.h. sie besitzen Bakterien, die einen wesentlichen Beitrag zur Bildung bestimmter Membran-Fette (Lipide) leisten.

Die kryptischen Lebensgemeinschaften sind eng assoziiert mit unterschiedlichen Biofilmen, die die Höhlen- und Porenwände besiedeln. In den oberflächennahen kryptischen Zonen siedeln überwiegend aerobe heterotrophe Eubakterien und anaerobe Mikronischen mit sulfatreduzierenden Bakterien (SRB). In den tiefsten von uns untersuchten Höhlenzonen befinden sich Eisen und Mangan oxidierende Biofilme, die an den kalkigen Höhlenwänden aufwachsen. Eine Folge dieses Bewuchses ist die Bildung von einfachen natürlichen elektrochemischen Zellen. Es kommt zu einer elektrochemischen Korrosion, die an den Höhlenwänden eine besondere Art von Mikrobengesteinen entstehen lässt, die wir als Hartgründe bezeichnen. Ein weiterer gesteinsbildender Prozess, der mit den Biofilmen gekoppelt ist, ist die Verkalkung von organischen Reststoffen. Dieser von uns Organomineralisation genannte Vorgang zementiert die internen Hohlräume der Riffkörper und stabilisiert diese.

Unsere Untersuchungen an den kryptischen Lebensräumen im Great Barrier Reef haben gezeigt, dass diese Bereiche für die Riffbildung von essentieller Bedeutung sind. Bedingt durch den schützenden Effekt des umgebenden Riffgesteins haben sich Lebensformen erhalten, die eine langsame Evolution durchgemacht haben und somit Einblicke in Lebenswelten von vor einigen hundert Millionen Jahren zulassen.



Prof. Dr. Joachim Reitner studierte Geologie und Paläontologie an der Universität Tübingen, wo er 1984 promoviert wurde. Ab 1984 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter und Assistent am Institut für Paläontologie der FU-Berlin, habilitierte sich dort 1991 in den Fächern Paläontologie und Geologie; 1993 Gastprofessur für Paläontologie an der Universität Paris in Orsay. 1994 wurde er auf den Lehrstuhl für Paläontologie der Universität Göttingen berufen. 1996 bekam er den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft.



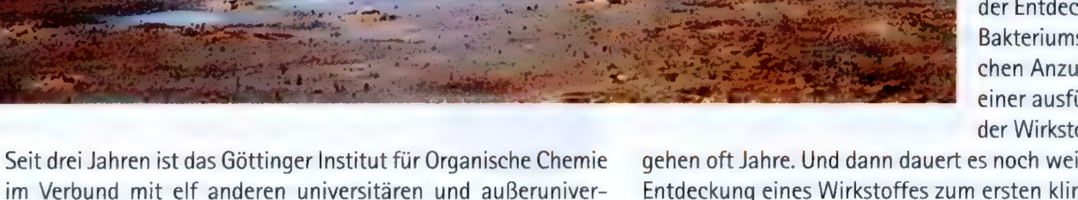
Fotos: Institut für Organische Chemie

Unter Wasser

Die Zukunft der medizinischen Wirkstoffforschung

Zielsicher greift die Göttinger Naturstoffchemikerin Dr. Gabriela Bach in den großen Kühlschrank und holt eine kleine, durchsichtige Schale hervor. Auf dem Agar-Nährboden hat sich eine blassgrüne Bakterienkultur breitgemacht. »Marine Mikroorganismen sind viel unauffälliger als beispielweise terrestrische Pilzkulturen«, erklärt Bach und zeigt eine rot leuchtende Kultur aus einem zweiten Kühlschrank. Im Vergleich zu ihren Verwandten vom Land wachsen die Mikroorganismen aus dem Meer viel schlechter an, ihre Kultivierung ist problematisch. Die Umgebung muss stimmen. Zusätzlich verhalten sich die Organismen unter Laborbedingungen oft ganz anders als in ihrer natürlichen Umgebung. Die Göttinger Wissenschaftler brauchen viel Fingerspitzengefühl bei der Suche nach den idealen Lebensbedingungen für ihre Bakterienstämme.

In Göttingen ist Prof. Dr. Hartmut Laatsch bereits seit 1985 auf der Suche nach biochemisch auffälligen Mikroorganismen aus dem Meer. »Unsere Arbeitsgruppe war in Deutschland die erste und auch weltweit eine der wenigen, die sich mit diesem Thema befasste«, erklärt Prof. Laatsch. Damals habe es allerdings kaum Interesse an diesem Gebiet und daher auch nur geringe Fördermittel gegeben. Das hat sich mittlerweile geändert.



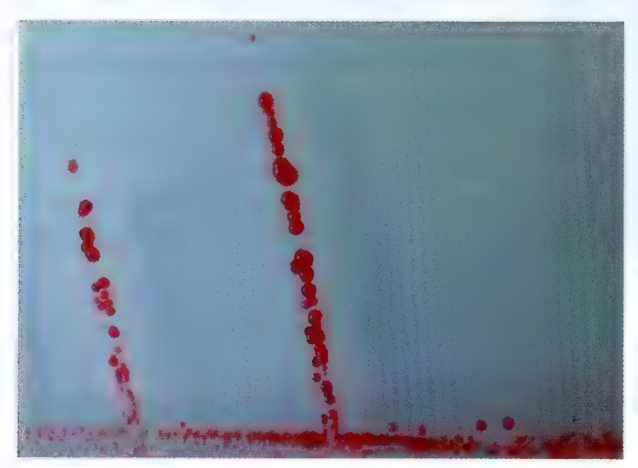
Seit drei Jahren ist das Göttinger Institut für Organische Chemie im Verbund mit elf anderen universitären und außeruniversitären Einrichtungen auf der Suche nach Werk- und Wirkstoffen aus marinen Organismen. Gefördert wird dieser Forschungsschwerpunkt mit 10 Mio. Mark vom Land Niedersachsen aus den Mitteln der VolkswagenStiftung. Das Projekt in Niedersachsen ist ehrgeizig, denn Meeresbiotechnologie ist eine noch sehr junge Wissenschaft. Der Forschungsverbund wird von dem Naturstoffchemiker Prof. Dr. Axel Zeeck koordiniert. Die Göttinger Arbeitsgruppen von Prof. Zeeck und von Prof. Laatsch leisten in Deutschland Pionierarbeit. Die USA und Japan haben sich auf diesem Gebiet in den vergangenen Jahren einen beachtlichen Vorsprung erarbeitet. »Seit den 1980er Jahren wird dort intensiv an marinen Organismen geforscht«, erklärt Zeeck. Beim Fischen in den Weltmeeren sind japanische und US-amerikanische Forscher auf einige bislang unbekannte und sehr vielversprechende Wirkstoffe gestoßen, die auch für die medizinische Forschung interessant sind. So werden zur Zeit intensiv entzündungshemmende Stoffe untersucht, die in Zukunft gegen Arthritis, Schuppenflechte und Asthma eingesetzt werden könnten. Einige vielversprechende Tumorhemmstoffe und ein neues Schmerzmittel stehen kurz vor der Zulassung als Arzneimittel. Auch ein neuer Wirkstoff gegen Malaria gehört zu den Entdeckungen.

So weit ist man in Deutschland noch nicht. Das niedersächsische Projekt leistet Grundlagenforschung. Doch Zeeck ist optimistisch: »Wir haben in der Nordsee mit dem Wattenmeer weltweit einmalige Umweltbedingungen. Das kann ein großer Vorteil bei der Suche nach bisher unbekannten Bakterien sein« Zur Zeit wird das Wattenmeer systematisch nach Mikroorganismen abgesucht. Von der Entdeckung eines neuen Bakteriums bis zur erfolgreichen Anzucht im Labor und einer ausführlichen Analyse der Wirkstoffproduktion vergehen oft Jahre. Und dann dauert es noch weitere Jahre, bis die Entdeckung eines Wirkstoffes zum ersten klinischen Test eines neuen Medikaments führt.

Es ist daher ein erklärtes Ziel dieses Projekts, innerhalb der fünf geförderten Jahre Industriepartner für eine weitergehende

Nutzung der Untersuchungsergebnisse zu gewinnen. Zusätzlich bemüht sich Prof. Zeeck um die Weiterführung der Forschung auch über 2002 hinaus, beispielsweise in einem überregional vernetzten Sonderforschungsbereich. »Angedacht ist die Errichtung eines sogenannten Transregio SFBs«, so Zeeck.

Die niedersächsischen Forschungen sind vielversprechend: Allein in den Göttinger Arbeitskreisen von Prof. Laatsch und Prof. Zeeck wurden bislang mehr als 300 marine Bakterien untersucht und im sogenannten chemisch-biologischen Screening analysiert, 85 Bakterienstämme wurden für eine vertiefte Bearbeitung ausgewählt. Von den Kooperationspartnern Dr. Irene Wagner-Döbler aus Braunschweig und Prof. Meinhard Simon aus Oldenburg werden laufend weitere Bakterienisolate nach Göttingen zum chemischen Screening geschickt. »Untersuchungen an inzwischen mehr als 800 Streptomyceten aus unseren früheren Untersuchungen und mehr als 250 Nordseebakterien belegen eindrucksvoll das metabolische Potential dieser Organismen«, unterstreicht Prof. Laatsch. Die Liste der untersuchten Strukturen wächst täglich.



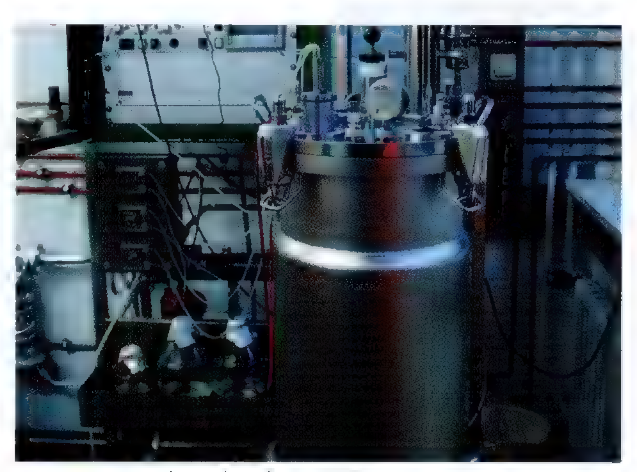
Bakterienstamm RK 2207

Ein Bakterienstamm genießt derzeit im Göttinger Labor von Prof. Zeeck ein besonderes Interesse: Er trägt den Namen RK 2207. Entdeckt hat ihn die Oldenburger Mikrobiologin Heike Stevens. Die Doktorandin konnte das neue Bakterium aus einer Wasserprobe isolieren, die aus dem Wattenmeer vor der ostfriesischen Nordseeküste nahe Neuharlingersiel stammt. RK 2207 ist, wie eine Untersuchung des genetischen Materials ergab, allem Anschein nach noch unbekannt, und es produziert biochemisch auffällige Stoffe.

Schon während der Trennung des Bakterienstamms von den anderen Mikroorganismen aus der Wasserprobe sind die Wissenschaftler auf RK 2207 aufmerksam geworden. In Labortests fiel zunächst die rote Pigmentierung auf. Eine intensive Färbung ist häufig, ebenso wie die Fähigkeit eines Stammes, das Verhalten und den Metabolismus anderer Bakterienkulturen zu beeinflussen, ein Hinweis auf wirkstoffproduzierende Bakterien. Dass RK 2207 dann auch noch unbekannt war, gilt bei den Forschern als Glücksfall – hier leisten sie Pionierarbeit und können letztendlich auch der Industrie etwas Neues anbieten. In Göttingen hat sich zunächst Dr. Gabriela Bach um das Bakterium aus Oldenburg gekümmert. In sogenannten Dünnschichtchromatogrammen zeigte sie, dass RK 2207 auffällig viele Substanzen produziert. Zur Zeit bearbeitet die Göttinger Doktorandin Lanfang Liang aus China den Stamm, um die Inhaltsstoffe zu isolieren, ihre Struktur aufzuklären und sie weiterführenden pharmakologischen Tests, unter anderem bei möglichen Industriepartnern, zuzuführen. Die Untersuchungen stehen noch am Anfang. So soll RK 2207 beispielsweise an der medizinischen Hochschule Hannover von Prof. Winfried Beil auf eine Aktivität gegen verschiedene Tumorzellinien hin getestet werden.

Die Suche nach Wirkstoffen in auffälligen Meeresbakterien wie dem RK 2207 sind nur ein Teil des Göttinger Beitrags zur Wirkstoffforschung mariner Mikroorganismen: In enger Zusammenarbeit mit den biotechnologischen Arbeitsgruppen von Dr. Siegmund Lang an der Technischen Universität Braunschweig und Prof. Marinus Meiners an der Fachhochschule Ostfriesland arbeiten die Göttinger beispielsweise ständig an der Optimierung der Anzucht-Bedingungen für die empfindlichen Meeresorganismen. Im Zuge dieser Untersuchungen wird die biologische Aktivität der Kulturlösungen systematisch kontrolliert. Veränderungen im Stoffwechsel ihrer Zöglinge geben den Wissenschaftlern Aufschluss über wichtige Faktoren der Anzucht. Auffällige Stämme werden dann oft auch in größerem Maßstab fermentiert. In kleinen Schritten wird versucht, die unscheinbaren und oft eigenwilligen Mikroorganismen an die Bedingungen für großvolumige Kultivierungen zu gewöhnen. Bis zu 50 Liter der zumeist schmutzig braun aussehenden Flüssigkeit fassen die Fermenter in Göttingen. In diesen »halbtechnischen« – den übliche Laborrahmen sprengenden – Geräten versuchen die Biotechnologen die Substanzproduktion durch Änderung der »Fermentationsparameter« wie Temperatur, Nährmittelzusammensetzung, Dauer und Sauerstoffzufuhr zu optimieren.

Wenn zwölf Forschungseinrichtungen an verschiedenen Standorten kooperieren, gestaltet sich die Zusammenarbeit nicht immer leicht. Dazu ist Grundlagenforschung ein schwieriges Geschäft, dass keine schnellen Erfolge bringt. Projekt-Koordinator Prof. Zeeck: »Beim Wissenstransfer und vor allem beim Export unserer Methoden mussten wir feststellen, dass wir oft eine ganz andere Sprache sprechen als unsere Kollegen. Das sind ganz typische Probleme bei interdisziplinärer Zusammenarbeit.« Dass trotz der großen Herausforderungen alle mit unvermindertem Elan bei der Sache sind, dafür sorgen regelmäßige Treffen aller Wissenschaftler, aber auch die blassgrünen Bakterienkulturen in Petrischalen.



Bis zu 50 Liter Flüssigkeit fasst der Fermenter

Bei der Entwicklung neuer Medikamente zählt schließlich Wirksamkeit, nicht spektakuläres Aussehen. »Meine Mitarbeiter sind mit Begeisterung dabei, die Urheber hoher Bioaktivität herauszufinden«, so Prof. Laatsch.

Christian Watzke



Einer der drei vor St. Peter-Ording in Schleswig-Holstein gestrandeten Pottwale

Zur Zeit reduzieren wir die biologische Vielfalt in einem Ausmaß, wie es die Menschen niemals zuvor getan haben. Dabei ist die Mehrzahl aller Tierarten noch nicht einmal bekannt. Die Erfassung der Artenvielfalt und die Erforschung der Zusammenhänge zwischen den Arten sind daher zentrale Aufgaben. Doch die biologische Vielfalt zerrinnt den Biologen buchstäblich zwischen den Fingern – eine dramatische Entwicklung, denn sie rührt an unseren eigenen Existenzgrundlagen.

Ein Wal geht durch die Wand

Das Zoologische Museum im Aufbruch

von Rainer Willmann

Wer in das Göttinger Zoologische Museum kommt, wird sofort mit dem Thema konfrontiert: In einer kleinen Vitrine ist ein Paar der Wandertaube aufgestellt, daneben ein Pärchen von Huias, langschnabeligen Vögeln aus Neuseeland, die alle kurz nach 1900 ausgestorben sind. In den Magazinen befindet sich eines der wenigen existierenden Skelette des Riesenalks. Der Riesenalk, ein bis 80 cm großer flugunfähiger Vogel, brütete um 1800 noch in großen Kolonien im Nordmeer. 1844 wurden die beiden letzten Exemplare von isländischen Fischern getötet. Und das Museum besitzt einen Kakapo, eine großwüchsige neuseeländische Papageienart – eine der in höchstem Maße vom Aussterben bedrohten Arten. Weitere Kostbarkeiten sind der ausgestorbene Nestorpapagei oder Rallen von den Sandwich-Inseln. Lemuren aus Madagaskar sind ebenso vorhanden wie die jetzt streng geschützte, nur noch auf wenigen kleinen Inseln Neuseelands lebende Brückenechse, eines der bekanntesten lebenden Fossilien.

Grund für den Besitz dieser Schätze: Das Zoologische Museum bestand bereits 1773, und zwar als Abteilung des Königlichen academischen Museums, mit Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) als seinem ersten Kurator. Durch Schenkung und Ankauf erlangten die zoologischen Sammlungen rasch weltweite Bedeutung. So wurde 1877 die ungeheuer wertvolle Kirchhoffsche Vogelsammlung erworben, 1878 die »biologische Insektensammlung Rosenhauer«, der weitere Insektensammlungen folgten, ferner Sammlungen aus Australien, Meerestiere aus der Zoologischen Station in Neapel sowie Tiere aus Borneo und Mexiko. Das Göttinger Zoologische Museum war international von Relevanz. Leider ist von diesen Sammlungen schon vor 1900 vieles verloren gegangen, denn Sammlungen dauerhaft zu erhalten, ist ebenso schwer wie Sammlungen zu erwerben. Und die Anforderungen der Lehre nahmen in den Folgejahren zu. Insbesondere nach 1920 mußten mehrere Räume umgewidmet werden und gingen dadurch dem Museum verloren. Zugleich begann die Veräußerung von Sammlungsbeständen. 1945 wurde dann das Museum bei einem Luftangriff getroffen. Zwar konnten die Sammlungen weitgehend gerettet werden, doch dem Museum wurde nicht mehr der ursprüngliche Stellenwert beigemessen.

1969 wurde ein neuer Trakt an der Rückseite des Institutsgebäudes eröffnet, und ein kleiner Stab von Mitarbeitern baute darin eine moderne Ausstellung auf. Aber die trotz des Anbaus spürbare Raumknappheit hatte ihren Preis: Für große Teile der wissenschaftlichen Sammlungen sah man keine andere Lösung, als sie an andere Museen abzugeben. Die Kirchhoffsche Vogelsammlung ging in großen Teilen an das Landesmuseum in Hannover. Verbleibende Teile der wissenschaftlichen Sammlungen wurden immer wieder von den Präparatoren, bis 1973 von Herrn Treiber, dann Klaus-Dieter Bierwirth, bearbeitet. So ist z.B. die prachtvolle Schmetterlingssammlung in tadellosem Zustand. Ein anderer Teil der Sammlungen aber verdarb.

1993 erhielt das Zoologische Museum eine neue Leitung und konnte sich neu organisieren. Für die Konzeption neuer und zeitrelevanter Ausstellungen war der glückliche Umstand für einen Neubeginn gegeben – das war mit minimaler Personalausstattung und nahezu ohne Geld jedoch nicht ganz einfach. Die Möglichkeiten, die sich Zoologischen Museen in ihrer Wirkung nach außen bieten, werden allgemein zu wenig wahrgenom-

men. Der Göttinger Wal nun bot die Chance, daran etwas zu ändern. Schließlich brauchen die großen Wale den Vergleich mit den gewaltigsten Dinosauriern nicht zu scheuen. Ein Hauptunterschied dabei: Die großen Wale leben heute.

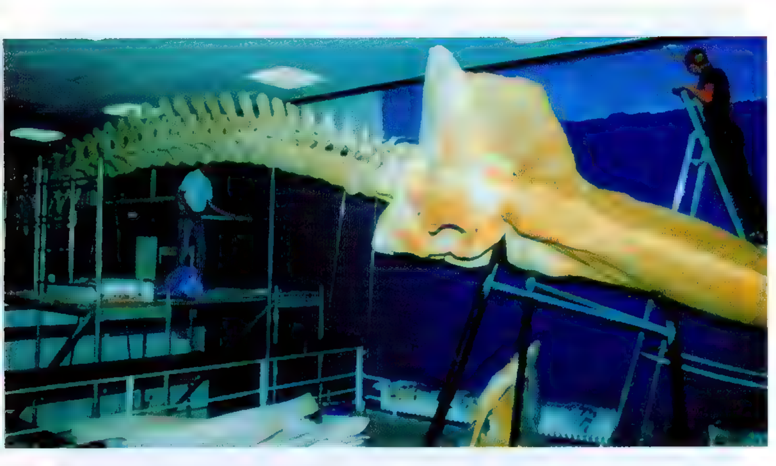
Der Göttinger Wal

Der Pottwal als der größte Vertreter der Zahnwale ist in allen tieferen Meeren anzutreffen. Der Göttinger Wal, 17 m lang, ist der mächtigste von sechs Pottwalbullen, die sich im Januar 1998 in die Nordsee verirrt hatten und von denen drei vor der schleswig-holsteinischen Küste strandeten. Spontan bereitgestellte Mittel der Universität, massive Unterstützung durch den Universitätsbund sowie Sponsoring durch verschiedene Firmen und Unterstützung durch die Stadt machten es möglich, dass mit seinem Skelett ein für ganz Mittel- und Süddeutschland einmaliges Exponat präsentiert werden kann. Beispielsweise stellte eine Rosdorfer Firma ein Container-Fahrzeug bereit, und ob der ungewöhnlichen Aktion hatte der Junior-Chef, Oliver Hesse, sich selbst für den Einsatz freigestellt. Kosten für das Museum: nicht einen Pfennig. So konnte der Wal nach Göttingen reisen.

Bevor es so weit war, galt es allerdings, zwei Tage harter Arbeit bei acht Grad unter Null an einem sich mittlerweile zersetzenden Kadaver von 55 Tonnen Gewicht zu überstehen. Zwölf Personen aus der Abteilung Morphologie, Systematik und Evolutionsbiologie bzw. aus dem Zoologischen Museum waren auf verschiedenen Wegen gen Norden gereist, um eigenhändig das Äquivalent von 17 Elefanten an Fleisch und Gewebe von den Knochen zu schneiden. Besonders wichtig – und langwierig – war die Fahndung nach den kleineren Knochen, denn man wollte nicht mit einem unvollständigen Skelett nach Hause kommen. Ein kleiner Zwischenfall am Rande: Oliver Hesse legte den Elbtunnel für eine Weile lahm – nachts um elf. Die 4,3 m große Fluke, die Schwanzflosse, ragte zu weit aus dem Container heraus.

In Göttingen wurden die Knochen an der Kläranlage in Wässerungscontainer umgebettet. Über ein Jahr lang wurden danach von Präparator Klaus-Dieter Bierwirth unter Mitarbeit von Thomas Brandenburg und Gisela Vogel die einzelnen Knochen gewaschen, gekocht, entfettet, gebleicht; die Fluke wurde millimetergenau in Gips abgegossen, dann wurde eine Kunststoffreplik angefertigt – eine Arbeit, die sich über Monate hinzog. Auch von den beiden Brustflossen (»Flippern«) und dem 2 m langen Penis wurden getreue Abgüsse erstellt. Die meisten Probleme bereitete der Schädel, denn dessen Säuberung musste in einem eigens dafür versteiften Container erfolgen. Dann die Frage: Wie kriegen wir das Stück ins Museum? 5 m lang, 1 Tonne schwer – so etwas lässt sich nicht eben mal durch das Treppenhaus hochtragen, und es musste in den zweiten Stock. Durchs Dach? Ließ sich wegen der Beleuchtung und wegen der Eingriffe in die Statik nicht machen. Also musste man mit dem Kopf durch die Wand. Im November 1999 wurde eine Seite des Museums aufgebrochen, und der Schädel wurde unter reger Anteilnahme von Funk und Fernsehen mit einem Kran in die obere Museumshalle gehievt.

Schließlich die Montage. Inzwischen war Präparator Bierwirth in Ruhestand gegangen, also lag sie im wesentlichen in den Händen seines Nachfolgers Carsten Wortmann, der in geduldiger Zusammenarbeit mit dem Kustos des Museums, Dr. Gert Tröster, und dem Verfasser dieser Zeilen eine phantastische Konstruktion entwickelte, die sich in der oberen Halle über den Treppenaufgang des Museums erstreckt. Ein Hauptproblem war,



Montage des 16 m langen Skelettes. *Das lebende Tier war einen Meter länger, denn der vordere Bereich des Kopfes wird nicht von Knochen gestützt. Das Gleiche gilt für den letzten Abschnitt der Schwanzflosse.*



Letzte Feinarbeiten am fertig montierten Skelett

dass es kaum jemals zuvor ein wirklich exakt montiertes Pottwalskelett gegeben hat. Hinter fast jedem der 153 Knochen (Zähne nicht gerechnet) liegt eine längere Diskussion, immer wieder wurde seine exakte Orientierung besprochen, mehrfach wurden die Rippen angelegt, montiert, wieder entfernt, neu montiert, bis nach einem weiteren Jahr das Skelett wieder in seinem natürlichen Zustand zusammengesetzt war. Dabei halfen die zu Beginn der Aktion angefertigte Röntgenaufnahmen der Brustflossen, nach denen beispielsweise die genaue Lage der Handknochen rekonstruiert werden konnte.

Nun fehlt noch die Begleitausstellung, die im Frühsommer dieses Jahres fertiggestellt sein wird. Von der Evolution der Wale bis zu ihrer Bedrohung durch den Menschen wird dort alles erläutert. Denn das Schicksal der Wale steht geradezu beispielhaft dafür, wie wir mit der Natur umgegangen sind und umgehen. Dass das Schicksal des Göttinger Wals speziell dokumentiert wird, ist selbstverständlich. Sicher ist, dass die in die Nordsee gelangten Pottwale sich auf dem Weg von den arktischen Gewässern nach Süden verirrt hatten, denn üblicherweise ziehen sie westlich der Britischen Inseln entlang. Die Nordsee ist eine fast geschlossene Sackgasse, aus der es kaum ein Entrinnen gibt. Geraten die Tiere über die seichten Wattflächen, dann ist es meist schon zu spät. Daraus, dass es schon immer Walstrandungen gab, können wir ersehen, dass wir keine anthropogenen Gründe annehmen müssen.

Museumsperspektiven

Es war zu erwarten, dass das Museum mit dem Aufbau des Göttinger Wals seine Besucherzahlen erhöhen wird. Schon jetzt, vor Abschluss der Arbeiten, ist das der Fall. So kann das Museum im Rahmen des im Jahr 2000 gegründeten Göttinger Zentrums für Biodiversitätsforschung und Ökologie eine wichtige Funktion wahrnehmen: Besuchern die Vielfalt der Tiere nahe zu bringen, die Anliegen und Bedeutung der Biodiversitätsforschung nach außen zu tragen. Dabei ist vieles noch zu tun: Broschüren sind vorzubereiten, Poster sind in Arbeit, einige der Umbauarbeiten sind noch nicht abgeschlossen. Aber viele Aspekte sind für Außenstehende weniger offensichtlich: Die sehr gute Lehrsammlung des Museums erfüllt im Rahmen der studentischen Ausbildung eine klar umrissene, unverzichtbare Aufgabe. Besonders hervorzuheben ist, dass es Grundlagen einer wirklichen organismischen Biologie bietet, d.h. zu Forschung, die den Gesamtorganismus und seine Beziehungen zur Umwelt im Blickfeld hat. In Göttingen ergänzen sich mit der Verbindung der Abteilung Morphologie und Systematik des Instituts für Zoologie und Anthropologie diese Möglichkeiten geradezu ideal, begünstigt durch eine enge Kooperation mit anderen Museen – zumal Mitarbeiter aus der Abteilung zentrale Positionen an anderen Forschungsmuseen haben einnehmen können.

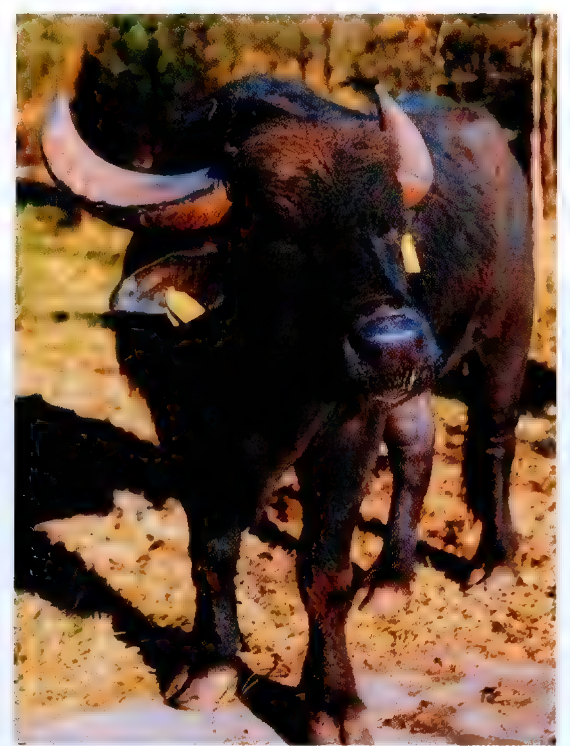
Ein Schwanzwirbel *wird auf ein Metallrohr »gefädelt«.*

Vorrangig ist zur Zeit die Sicherung der verbliebenen Sammlungsbestände. Noch auf Jahre hinaus wird die Erfassung, Konservierung und Ergänzung der Sammlungen eine der Hauptaufgaben sein – ein schwieriges Unterfangen angesichts von mangelndem Personal und einem minimalen Etat. So werden die Bestände in einer Datenbank erfasst, die auch andere Museen benutzen. Dadurch ist später ein rascher Zugriff auf die Daten über die Grenzen der jeweiligen Institute hinweg möglich. Zusätzlich zu den Sammlungen an genadelten Insekten wird eine Sammlung alkoholkonservierter Tiere aufgebaut, wichtig für exakte morphologische Untersuchungen mit modernsten Methoden. Darüber hinaus wird Material für molekularbiologische Untersuchungen zusammengetragen.

War und ist es eine Hauptaufgabe zoologischer Ausstellungen, die Kenntnisse über die Vielfalt der Organismen zu erweitern, so ist nun ein weiterer Aspekt hinzugekommen: Verantwortungsgefühl im Umgang mit der Natur zu wecken und damit zur Erhaltung der Natur beizutragen. Das gelingt mit Ausstellungen, die die Vernetzungen in der Natur und die Zusammenhänge zwischen Natur und Mensch verdeutlichen. Mit dem Göttinger Wal kann das Museum die Öffentlichkeit auch in dieser Hinsicht eindrucksvoll ansprechen.



Prof. Dr. Rainer Willmann ist Leiter der Abteilung Morphologie, Systematik und Evolutionsbiologie am Institut für Zoologie und Anthropologie und Direktor des Zoologischen Museums. Er wurde 1979 in Kiel mit einer Arbeit über die »Evolution von Süsswasserschnecken« promoviert. Habilitation 1985 mit dem Thema: »Stammesgeschichte der Insekten«.



Der Wasserbüffel: Haustier oder Wildtier?

Die BSE-Krise hat Verbraucher und Landwirte gleichermaßen verunsichert. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Diskussion um sogenannte »alternative Nischen« in der Tierproduktion neue Aktualität. Derzeit wird intensiv diskutiert und geprüft, ob der Wasserbüffel als landwirtschaftliches Nutztier in Mitteleuropa heimisch gemacht werden könnte. Prof. Dr. Dr. Helge Böhnel, Direktor des Instituts für Pflanzenbau und Tierproduktion in den Tropen und Subtropen, prüft die Möglichkeiten der Büffelhaltung und Vermarktung in Deutschland.

Der Wasserbüffel wurde vor mehr als 5000 Jahren in Indien domestiziert und trat von dort seinen Weg nach Westen an. Vor 2500 Jahren erreichte er Arabien, vor 500 Jahren den Mittelmeerraum, vor 15 Jahren Deutschland und am 16.2.01 Göttingen. Bei dem »Büffel« handelt es sich um eine der beiden Typen des Wasserbüffels, entweder dem Sumpfbüffel (*Bubalus carabanesis*) oder dem Flussbüffel (*Bubalus bubalis*). Letzterer ist auf dem Balkan und in Italien verbreitet; hierzulande gibt es etwa 600-700 Exemplare. Trotz steigender Tendenz ist die Anzahl gering, verglichen mit den geschätzten ca. 150 Millionen weltweit. Die Wasserbüffel gehören zoologisch gesehen zur Familie der Bovidae. Sie sind weder mit dem nordamerikanischen Bison (*Bison bison*) oder seinem europäischen Verwandten, dem Wisent (*Bison bonasus*), noch mit dem afrikanischen Kaffernbüffel (*Syncerus caffar*) verwandt. Sie lassen sich nicht mit unseren Rindern (*Bos taurus)* kreuzen und haben deshalb ihre ursprünglichen Eigenheiten weitgehend beibehalten.

Die Wasserbüffel sind genügsame Tiere. Sie können noch von Futter leben, das Rinder verschmähen. Ihre Vormägen sind entsprechend ausgerüstet um selbst Stroh, Binsen oder auch Schilf noch in Milch und Fleisch umzuwandeln. Die Klauen sind großflächig und ermöglichen den Tieren, sich auch in feuchtem oder sumpfigem Gelände zu bewegen. Damit sind sie an ihre Lebensweise angepasst, die idealerweise aus einem täglichen mehrstündigen Schlammbad besteht. Eine gute Büffelkuh gibt etwa 2000 Liter Milch pro Jahr; ein Büffelbulle kann mehr als 600 kg Lebendmasse erreichen.

In vielen tropischen Regionen, neuerdings auch in Brasilien und den USA, gibt es umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen über den Büffel. In der kurzen Zeit, seit er in Deutschland gehalten wird, sind hier keine grundlegenden Arbeiten erschienen. Zwar hatte schon der Tierzuchtinspektor Georg Tartler 1917 den »Deutschen Büffelzuchtverein« gegründet und für die Einführung des Siebenbürger Büffels in Deutschland geworben, doch diese Bemühungen waren erfolglos. Einen neuen Anlauf nimmt der Deutsche Büffelverband, der 1999 begann, Tiere aus Zoos aufzukaufen und Zuchttiere aus Italien und Osteuropa einzuführen. Es stellte sich trotz guter Anfangserfolge bald die Frage nach einer wissenschaftlichen Betreuung, um die Verbandsziele der Beratung und Betreuung der Büffelhalter und die Information der Öffentlichkeit zu verwirklichen.

Im Herbst 2000 fragte der Deutsche Büffelverband beim Tropenzentrum der Georgia-Augusta nach, ob Interesse bestünde, Entwicklungshilfe bei der Einführung der Exoten in Deutschland zu leisten. In der landwirtschaftlichen Fakultät war bereits einiges spezielles Fachwissen (Tropentierernährung, Tropentierhygiene,Genetik) vorhanden. Grünlandnutzung, ökologische Haltung und Vermarktung der Büffel passten in das Forschungsspektrum. Mitte Februar wurde vom Institut für Tropentierhygiene ein ›Büffelgespräch‹ organisiert, auf dem 50 Teilnehmer aus Wissenschaft und Praxis Kontakt aufnahmen und anstehende Fragen diskutierten. Zwei Büffel waren als Demonstrationsobjekte aus dem Vorharz herbeigeholt worden. Die Teilnehmer kamen überein, in Zukunft Fragen der artgerechten Haltung und Fütterung, der Hygiene und der Reproduktion des Wasserbüffels in Deutschland und die Vermarktung von Fleisch und Milchprodukten wissenschaftlich zu begleiten. Durch adäquate Haltung soll der Ausbruch von BSE vermieden werden; damit soll das Vertrauen der Verbraucher gewonnen werden. Ein wesentlicher Faktor ist die Aufstellung eines Herdbuches und die Aufnahme des Büffels in das Tierzuchtgesetz, da damit europäische Fördermittel verfügbar würden und weniger Zoll beim Import zu zahlen wäre. Selbst die Höhe des Zaunes von derzeit 180 cm für Wildtiere (begrünt und von der unteren Naturschutzbehörde zu genehmigen) könnte sich auf einen normalen Elektrozaun reduzieren, der auch in Landschaftschutzgebieten die Haltung der Büffel ermöglichte. Der Wasserbüffel stiege damit in die Bundesliga der landwirtschaftlichen Nutztiere auf.

Zwar bleibt die Büffelhaltung nur eine ›Nische‹ in der landwirtschaftlichen Produktion, aber für den einzelnen Halter kann sie wirtschaftlich erfolgreich und für den Verbraucher eine qualitativ hochwertige Ergänzung der Ernährung sein.

Helge Böhnel



Fotos: P. Biel

Mustererkennung in der Gasstruktur der Sonne

von Eberhard Wiehr und Burkhart Bovelet

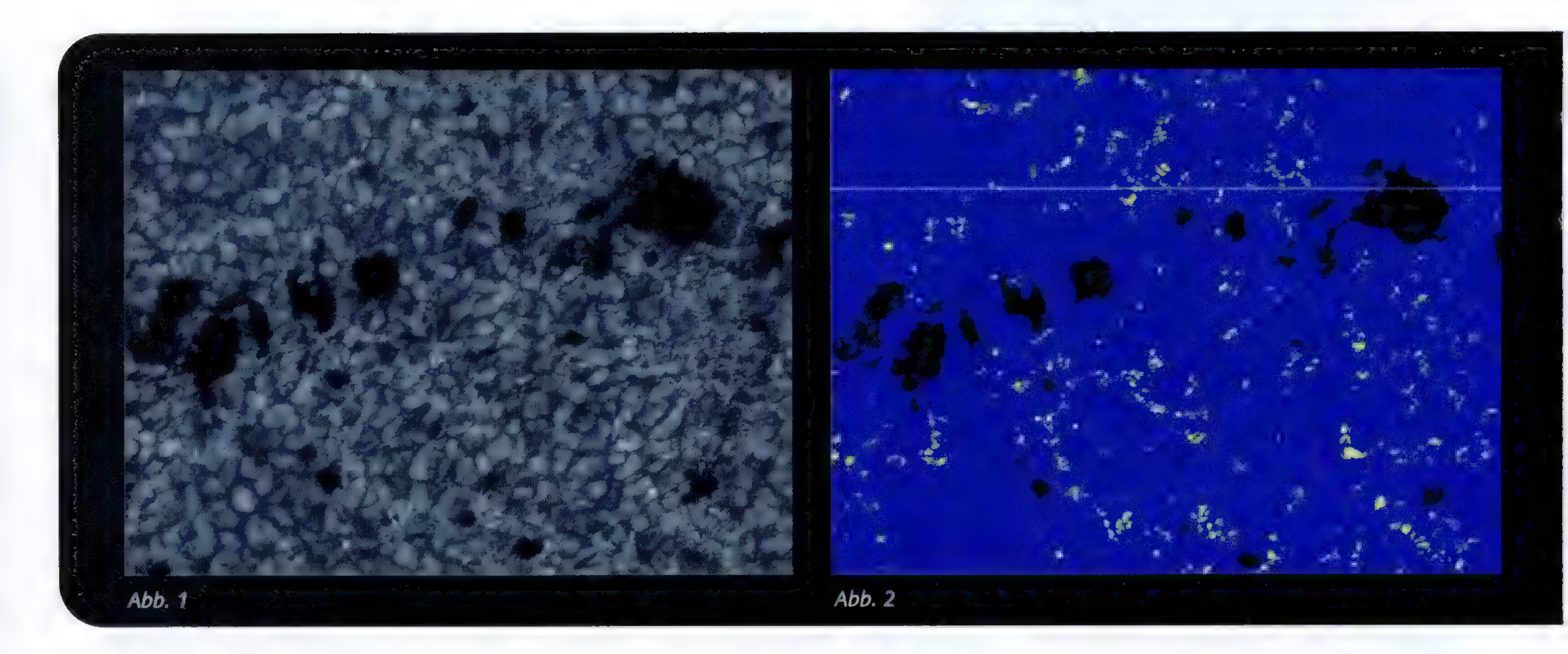


Abb. 1

Abb. 2

In der Natur beobachtet man in vielen Bereichen Strukturen, deren wissenschaftliche Auswertung auf die Ursachen ihrer Entstehung schließen lässt. Eine systematische Untersuchung beginnt in der Regel damit, solche »Muster« mit den Werkzeugen moderner Bildverarbeitung zu erkennen, ihre geometrischen Eigenschaften zu messen und für möglichst viele Stichproben statistisch auszuwerten.

Auch in der Sonnenphysik gibt es Fragestellungen, welche die Entstehung beobachtbarer Muster zum Inhalt haben. Eine davon ist die Erforschung der Oberflächenstruktur der Sonne, »Körnern« ähnlich, die sich über rund 1000 km erstrecken. Diese »Granulation« lässt jenen Teil des Energietransportes aus dem Sonneninnern sichtbar werden, der nicht durch Strahlung erfolgt, sondern durch »Konvektion« und »Turbulenz«, ähnlich den Gasblasen in kochendem Wasser. Um die physikalischen Ursachen zu klären, sind aufsteigende heiße und daher hellere Sonnengebiete zu unterscheiden von absinkenden kühleren und daher dunkleren. Schaut man sich aufquellende Gebiete einzeln an, so zeigen sie unterschiedliche Helligkeiten, welche die zugrunde liegenden Temperatur-Überschüsse wiedergeben. Granulen erkennen heißt daher, ihre individuellen Helligkeiten gegen ihre unmittelbare Umgebung abzugrenzen. Man könnte dies zunächst versuchen mittels einfacher Ja-Nein Unterscheidung: »heller oder dunkler als die mittlere Sonnenhelligkeit«. Solch einmalige duale Entscheidung vermag jedoch nicht die komplexe Wirklichkeit der Granulation und deren teleskopisches Abbild zu erfassen, weil sie die Vielfalt der Helligkeiten in der Granulation unzulässig vereinfacht.

Diese Situation ähnelt der eines Geographen, der die Anzahl der Berge im Harz ermitteln will: wählte er als Entscheidungsniveau die Höhe 1000m, so bliebe der Brocken »einziger Gipfel«; wählte er das Niveau bei 900m, so kämen Wurmberg, Achtermann und Bruchberg hinzu. Würde er jedoch bereits Gebiete ab 880m Höhe als »Berge« bezeichnen, so kämen Rehberg und Acker hinzu, doch Brocken und Achtermann verschmölzen zu einer Einheit, weil deren verbindende Sattelfläche (nahe Oderbrück) höher liegt und damit nicht mehr als Trennung dienen könnte. Auf dem Niveau 780 m wären sogar alle sechs obengenannte Gipfel nicht mehr trennbar, und der gesamte Hochharz erschiene als zusammenhängende Bergkette. Senkte man die kritische Höhe weiter, so würde bei etwa 300 m der gesamte Harz sogar zu einem »Monster-Berg«.

Die gasförmigen Sonnengranulen sind nun nicht durch Höhen, sondern durch Helligkeiten gekennzeichnet. Solche Riesenblasen von der Größe Deutschlands erlauben Rückschlüsse auf die turbulenten und konvektiven Vorgänge in tiefen Schichten der Sonne, die keiner unmittelbaren Beobachtung zugänglich sind. Die modernen Methoden der Sonnenbeobachtung mittels CCD-Kameras, Bildentzerrung und den großen Teleskopen auf den Kanarischen Inseln ergeben Bilder der Sonnenoberfläche mit bisher unerreichter Trennschärfe (Abb. 1). In ihnen erweisen sich die »perlschnurartigen« Muster aus früheren Bildern zunehmend als regelmäßige Einzelgranulen. Eine realistische Mustererkennung sollte also imstande sein, »Perl-Schnüre in Einzel-Perlen aufzulösen«. Es galt daher eine neue Methode zu entwickeln, die – im Bilde des Harzes – sich die hohen Berge

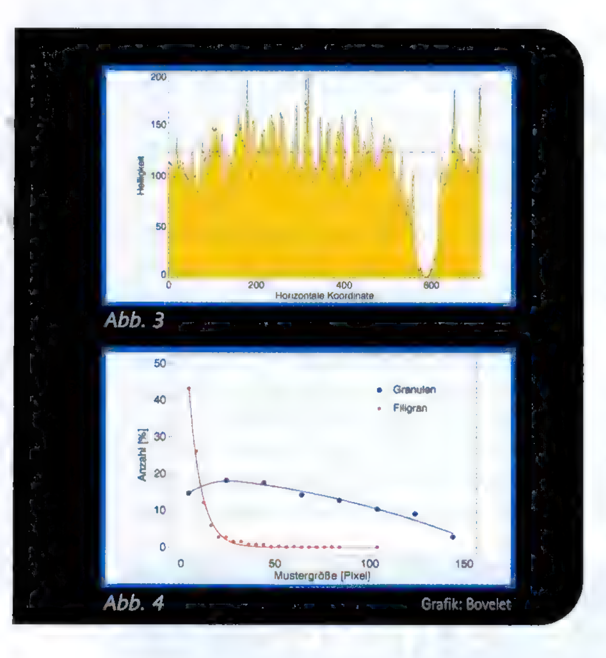


Abb.1: **Körnige Struktur des Sonnengases mit dunklen Flecken und hellem Filigran**, *aufgenommen am neuen holländischen Teleskop »DOT« auf der Kanarischen Insel La Palma; das Bild zeigt einen Ausschnitt von 42.000 km x 31.000 km der Sonnenscheibe.*

Abb.2: **Magnetische Strukturen von Flecken und Sonnenfiligran aus Abb.1 jedoch nach Ausblendung der granularen Strukturen (blauer Untergrund)**; *helle Magnetgebiete sind ca. 1000 Grad heißer und kleinräumiger, dunkle Gebiete sind ca. 2000 Grad kühler und großräumiger als die ungestörte Nachbarschaft; die Linie zeigt die Lage des Helligkeits-Schnitts in Abb.3.*

Abb.3: **Helligkeit entlang eines Schnittes durch Abb.1 (siehe gelbe Randpfeile)**; *die mittlere Sonnenintensität (rote Linie) als einzige Helligkeitsstufe erweist sich als nicht brauchbar zur Erkennung des körnigen Sonnen-Musters, das unterschiedliche Helligkeiten umfasst.*

Abb.4: **Größenverteilung der unterschiedlichen Muster in Abb.1**; *sehr große und sehr kleine Granulen sind weniger häufig; beim »Filigran« hingegen wächst die Anzahl exponentiell mit abnehmender Größe und deutet auf eine Fortsetzung zu sehr viel kleineren Strukturen hin.*

merkt‹, die nächst-niedrigen hinzunimmt, und verbindende Passhöhen übergeht. Auf diese Weise lassen sich bei professioneller Wahl der Entscheidungs-Stufen sämtliche Harzberge aus dem Verlauf ihrer Höhenlinien ermitteln. Die Wahl der kritischen Niveaus verlangt die Erfahrung des Experten, was als Berg und was als Tal gelten soll. Bei der Sonnengranulation müssen Sonnenphysiker entscheiden, was als Granule gelten soll. Sind auf diese Weise Muster des brodelnden Sonnengases erkannt, so lassen sich deren geometrische Merkmale wie Größe, Form und Ausrichtung bestimmen. Die Untersuchung tausender von Mustern mit Hilfe leistungsstarker Rechner sichert die erforderliche statistische Signifikanz. Mit dieser neuen Methode lassen sich auch andere Strukturen auf der Sonne untersuchen: blendet man die erkannten Granulen aus, so bleiben »Störungen« übrig (Abb.3), die magnetischen Ursprungs sind. Neben den dunklen Sonnenflecken, welche selbst die Größe der Erde übertreffen können, findet man kleine Gebiete von der Größe Niedersachsens, die sogar mit den genannten modernen Methoden gerade noch erkennbar sind (»Sonnenfiligran«). Interessanterweise sind diese kleinflächigen Magnetgebiete durchweg heller als die ungestörte »normale« Sonnenoberfläche; man kann ausrechnen, dass sie etwa 1000 Grad heißer sein müssen – die dunklen Flecken hingegen rund 2000 Grad kühler. Die genauen physikalischen Ursachen hierfür werden bisher nur im Ansatz verstanden.

Ein aufschlussreiches Merkmal ist die Häufigkeitsverteilung der Musterflächen. Für Granulen findet man, dass sehr kleine, aber auch sehr große Exemplare selten sind (Abb.2); für die kleinen Magnetgebiete des »Sonnenfiligran« hingegen wächst die Anzahl dramatisch, nämlich exponentiell, mit abnehmender Größe bis zur derzeitigen Beobachtungsgrenze von etwa 150 km Ausdehnung. Daraus lässt sich schließen, dass die bisher schärfsten Sonnenbilder offenbar noch weit davon entfernt sind, die Wirklichkeit getreu wiederzugeben. Ein größeres Sonnenteleskop verspricht noch höhere Detailschärfe und wird deshalb derzeit konzipiert. Sollte sich mit seiner Hilfe herausstellen, dass die kleinen Magnetgebiete (gelb in Abb. 2) sehr viel kleiner sind als die bisherige Messgrenze (150 km), sie womöglich kaum größer sind als der Landkreis Göttingen, so kämen die Sonnenphysiker in Erklärungsnot: Bei 50 km ist nämlich die freie Weglänge der Photonen erreicht, eine Entfernung, die ein Lichtquant störungsfrei durchlaufen kann, d.h. ohne etwa von einem Atom verschluckt (»absorbiert«) zu werden. Derartig kleinräumige Sonnenstrukturen sollten daher durchsichtig und mithin nicht erkennbar sein. Theoretische Modellrechnungen lassen zudem erwarten, dass die hohen Temperaturen und der starke Magnetismus diese Gebiete umso mehr zerfließen lassen, je kleiner sie sind. Um die physikalische Natur magnetischer Strukturen der Sonne aufzuklären, ist daher die höhere Bildschärfe eines größeren Sonnenteleskops entscheidend.



Eberhard Wiehr studierte Physik in Bonn und Göttingen und wurde 1969 mit einer Arbeit über Methoden der Magnetfeldmessung und deren Interpretation promoviert. Als akademischer Direktor ist er an der Universitätssternwarte tätig. Seine Forschungsschwerpunkte sind u.a. solare Aktivitäts-Gebiete wie Flecken, Fackeln und Protuberanzen.



Burkart Bovelet ist freier Mitarbeiter der Göttinger Sternwarte. Er entwickelt Software zur Bildbearbeitung in der Sonnenphysik.



Der Heilige Wacholder in Tibet

Verehrt, verschmäht, benutzt und abgeholzt

von Volker Meng

Im tibetischen Buddhismus werden alle Zypressengewächse nicht nur religiös verehrt, sondern auch als wertvolle Weihrauchlieferanten oder als Rohstoff für Räucherstäbchen geschätzt.

Alte Reiseberichte und historische Abbildungen geben uns Hinweise, dass das südtibetische Trockengebiet früher mit den von den Tibetern als Heilige Bäume verehrten Wacholderbäumen zumindest teilweise bewaldet war. Im Rahmen eines vom BMZ und der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) geförderten Projektes, wurden von 1997 bis 2000 »Experimentelle und standortliche Untersuchungen zum Waldpotential südtibetischer Trockengebiete« durchgeführt. Das besondere Interesse galt dabei dem Vorkommen der baumartigen Wacholderwälder. Es sollte geklärt werden, ob das südtibetische Trockengebiet im Ganzen oder in Teilen früher einmal bewaldet war und unter welchen Bedingungen und mit welchen Gehölzen eine teilweise Wiederbewaldung in dem Gebiet möglich wäre. Deshalb wurde parallel zu den Felduntersuchungen eine kleine Versuchsbaumschule errichtet. Ab 1998 nahm ich für den Forstbotanischen Garten an dem Projekt teil, dass von Prof. Dr. Georg Miehe und Frau Dr. Sabine Miehe aus Marburg geleitet wurde. In Lhasa beteiligte sich das »Tibet Plateau Institut of Biology« an dem Projekt.

Im Regenschatten der Himalaja-Hauptkette liegt das südtibetische Trockengebiet Lhasa und die Yarlung Zhangbo-Talsysteme westlich von Gyaca in einer Höhe von 3000–5000 m mit geringen Niederschlagswerten von maximal 490 mm im Osten und ca. 330 mm im Westen. Es handelt sich um eine weitgehend baum- und strauchlose Steppe, die durch starke Erosionserscheinungen gekennzeichnet ist. In den Tallagen kommen immer wieder aktive vegetationslose Dünen vor, die teilweise bis in die oberen Bergflanken hinaufgeweht werden. In den Tälern werden Pappeln und Weiden auf bewässerten Flächen kultiviert.

Nach vorherrschender Meinung wird angenommen, dass es in dieser Region aufgrund der geringen Niederschläge und der intensiven Sonneneinstrahlung keinen Wald gab und er dort auch nicht entstehen könne. 1997 und 1998 wurden insgesamt drei Expeditionen durchgeführt. Getreu dem Motto »Wer suchet, der findet« konnten von uns eine ganze Reihe an Wacholder-Reliktwäldern westlich von Lahri ausfindig gemacht werden. Zwischen den weit verstreut liegenden Reliktwäldern wurden immer wieder in Dörfern und alten Klosteranlagen einzelne sehr alte und große *Juniperus* (Wacholder) gefunden. Die zahlreichen Funde weisen darauf hin, dass in dem untersuchten Gebiet noch bis in die jüngere Vergangenheit an vielen Stellen Wälder existierten.

Bei den vorgefundenen Reliktwäldern handelt sich um Offenwälder, die durchgängig auch als Waldweide mit all ihren negativen Begleiterscheinungen genutzt wurden. Entsprechend der viel zu starken Beanspruchung der Wälder als Viehweide für Yaks, Schafe und Ziegen ist die Humusschicht, die die Vegetationsdecke trägt, sehr stark vertreten bis fast völlig erodiert. Eine Ausnahme bildete lediglich der Juniperuswald von Reting, wo der Waldboden noch zum Teil mit Kobresiamatten bedeckt ist. In den unteren Höhenlagen bis ca. 4000 m werden die Wälder durch bis zu 12 m hohe Bäume von *Juniperus convallium* gebildet. Die Baumgrenze in ca. 4600 m bildet dann der bis zu 15 m hohe *Juniperus tibetica*. Alle Bäume sind sehr alt und eine Naturverjüngung findet nicht, oder aber nur ausgesprochen selten statt. Neben dem zum Teil sehr starken Befall der Zapfenbeeren durch Gallmilben und Sägewespen kamen als Ursachen für die ausbleibende Verjüngung entweder klimatische Veränderungen wie abnehmende Jahresniederschläge oder aber eine starke Überweidung in Frage. Die mit Abstand beste Naturverjüngung konnte ausgerechnet an dem mit ca. 330 mm Jahresniederschlag trockensten Reliktwaldbestand bei Nargaze festgestellt werden. Der heilige Wald befindet sich an einem Steilhang und wird nur sehr selten beweidet. Aufgrund der an den anderen Standorten gemachten Beobachtungen ist daher davon auszugehen, dass es vor allem die übermäßige Beweidung ist, die eine natürliche Verjüngung der letzten Baumwacholderwälder verhindert.

Sehr hoch und abgelegene Standorte stellten offenbar einen gewissen Schutz der Bäume vor den Roten Garden da, die während der Kulturrevolution nicht nur fast alle Klosteranlagen zerstörten, sondern auch viele der Bäume abholzten. Anhand der Jahreszuwächse aus den Stockausschlägen regenerierter Baumwacholder konnte der von den Dorfbewohnern angegebene Zeitpunkt der Abholzungaktionen von uns bestätigt werden.

Im tibetischen Buddhismus werden alle Zypressengewächse nicht nur religiös verehrt, sondern auch als wertvolle Weihrauchlieferanten oder als Rohstoff für Räucherstäbchen geschätzt. Im allgemeinen

werden die baumartigen Vertreter der *Cupressaceaen*, unabhängig ob es sich um *Cupressus gigantea, Thuja orientalis, Juniperus convallium* oder *Juniperus tibetica* handelt, als Tjupa bezeichnet. In einigen Regionen wird allerdings sehr genau differenziert. So wird die im Südosten Tibets als endemische Baumart vorkommende *Cupressus gigentea* als Zenden bezeichnet. Der Name für *Juniperus convallium* lautet Baschu und *Juniperus tibetica* ist der eigentliche Tjupa. Die strauchartigen Wacholder wie z.B. *Juniperus squamata* aus dem Himalaya oder *Juniperus pingii* aus dem Hochlagen der Alpinen Stufe (bis 4900 m) werden als Parma bezeichnet. Sie gelten zwar nicht mehr als heilig, sind aber ebenfalls begehrte Feuerholz- und Weihrauchlieferanten. Seit einigen Jahren sind alle noch vorhandenen Baumwacholder streng geschützt und dürfen weder geschnitten oder gar gefällt werden.

Obwohl die tibetische Bevölkerung sich über das frevelhafte Verhalten der Chinesen während der Kulturrevolution beklagt, gehen sie selbst trotz Nutzungsverbots oftmals nicht minder schlecht mit den verbliebenen Bäumen um. So ist es in vielen Dörfern eine geläufige Praxis, die Bäume ausgiebig als Holz- und Weihrauchlieferanten zu nutzen. Um den Verstoß zu verschleiern, werden die Bäume sehr oft auf der dem Tal zugewandten Seite verschont, während auf der vom Tal aus nicht einsehbaren Bergseite alles weggeschnitten wird.

Da die Tibeter dem Baumwacholder einen hohen symbolischen Wert beimessen, stieß das Projekt auf großes Interesse; und wir wurden von der Landbevölkerung und von den Mönchen in den wiederaufgebauten Klöstern unterstützt. Um den Baumwacholder in seinem ursprünglichem Verbreitungsgebiet wieder anpflanzen zu können, baute ich auf dem Gelände des Partnerinstituts in Lhasa eine kleine Versuchsbaumschule auf. Während der Exkursionen wurden die chinesisch/tibetischen Mitarbeiter sowohl in der Bewertung und Beerntung von vermehrungsfähigem Stecklingsmaterial als auch in der Saatguternte, Aufbereitung und Lagerung unterrichtet. Der Versuch, über vegetativ vermehrte selektierte Plusbäume möglichst schnell Pflanzmaterial zu erhalten, scheiterte aber an der Betreuung während unserer Abwesenheit. Die generative Anzucht von *Juniperus convallium* und *Cupressus gigantea* hingegen war sehr erfolgreich. 1999 und 2000 konnten daher auch mit dem Einsetzen des Monsuns die ersten eingezäunten Versuchsparzellen bepflanzt werden.



Wacholder sind an Trockenheit und magere Standorte angepasste Gehölze, die im Vergleich zu vielen anderen Baumarten relativ langsam wachsen, dafür aber sehr alt werden können.

Hervorzuheben ist, dass sich alle Versuchsflächen auf gewässerfreien Hängen befinden und die kleinen Baumwacholder nur unmittelbar nach dem Pflanzen ein wenig angegossen wurden. Die Anwachsphase erfolgte während des Monsuns. Wichtig ist, dass die Gehölze ohne die sonst übliche Dauerbewässerung wachsen und damit auch nicht mit den sehr wertvollen Ackerflächen oder den sonst üblichen Aufforstungsflächen konkurrieren. Eine Verjüngung der Wälder beziehungsweise eine Aufforstung stark devastierter Flächen ist also mit den heimischen Bäumen möglich, aber nur dann, wenn die Beweidung durch eine Einzäunung ausgeschlossen ist und innerhalb der Fläche eine Initialpflanzung mit kräftigen Jungpflanzen vorgenommen wird.

Die zahlreichen Reliktwälder und Einzelbäume, die die Projektgruppe im Untersuchungsgebiet fand, lassen vermuten, dass es die in alten Reiseberichten erwähnten Wälder tatsächlich gab. Eine der Ursachen für das Verschwinden der an die Trockenheit bestens angepassten, aber sehr langsam wachsenden Wacholder dürften klimatische Veränderungen mit stetig abnehmenden Niederschlägen sein. Aber auch die Gewinnung von Bau- und Feuerholz sowie die Nutzung für die Weihrauch- und Räucherstäbchenproduktion verringerten die Wälder stark. Isolierte Bestände oder Einzelbäume blieben zurück. Durch die Fällaktionen der Roten Garden während der Kulturrevolution kam es zu einer weiteren dramatischen Verringerung der Heiligen Wacholder. Den größten negativen Einfluss auf die fast nicht mehr stattfindende natürliche Verjüngung der Wälder hatte aber allen Anzeichen nach der viel zu hohe Viehbestand. Die Saatgut-Begutachtungen und in der Versuchsbaumschule erzielten Keimquoten lassen darauf schliessen, dass eine natürliche Verjüngung der Wälder möglich wäre, wenn die Sämlinge vor einer Zerstörung durch Weidevieh geschützt würden.



Einzelstehender Wacholder

Von vorne dicht und schön, von hinten geplündert ...



Volker Meng studierte an der Fachhochschule Weihenstephan Gartenbau, nachdem er zuvor die Berufe Gärtner und Florist erlernt hatte. Seit 1993 ist der diplomierter Gartenbauingenieur technischer Leiter des Forstbotanischen Garten. Sein Arbeitsgebiet umfasst den Erhalt und Ausbau des Forstbotanischen Garten mit dem Pflanzengeographischen Arboretum im Universitäts-Nordgebiet.

Fichten reagieren flott

Der weitverbreitete Nadelbaum passt sich klimatischen Veränderungen an

Die Fichte ist der in Europa am weitesten verbreitete Nadelbaum. Bisher wurde immer angenommen, dass eine Anpassung an extreme klimatische Bedingungen nur über mehrere Generationen und nur durch vielfältige Selektionsprozesse entstehen kann. Neuere Erkenntnisse deuten darauf hin, dass die Umweltverhältnisse individuelle Anpassungsvorgänge initiieren können, je nachdem, welche Faktoren – insbesondere Temperatur, Lichtverhältnisse und Wasserversorgung – während der Ausbildung der weiblichen Blüten geherrscht haben.

Diese besonderen Umweltfaktoren scheinen neben der natürlichen Selektion die Erscheinungsform (= Phänotyp) der Fichte und anderer Bäume wesentlich zu beeinflussen. Fichten aus dem Hochgebirge und solche aus dem Tiefland können nicht nur verschiedenes Aussehen haben, sondern sind auch unterschiedlich stark an die Umwelt angepasst. In dem EU Projekt, »Quality of Life and Management of Living Ressources«, an dem WissenschaftlerInnen aus Norwegen (Aas), Schweden (Uppsala), Frankreich (Nancy) und Deutschland (München und Göttingen) arbeiten, werden nunmehr solche Umweltwirkungen auf Fichten von unterschiedlichen Herkunftsorten (Schwarzwald, Mittelnorwegen, Südnorwegen, Österreich) im Einzelnen untersucht, welche vom gegebenen Genbestand unabhängig sind.

Einige der Hauptarbeitsgebiete des gesamten Projektes sind:

1) Auswertung von Kreuzungsexperimenten unter speziellen Umweltbedingungen, die in einem Phytotron (=Pflanzenwachstumskammer) kontrolliert hergestellt werden können. Dabei handelt es sich in erster Linie um die Belichtungsdauer (Langtag/Kurztag), Temperatur (Widerstandsfähigkeit gegen Frost) und Ausdauer gegen Trockenheit (bei verschiedenen Temperatur- und Lichtbedingungen).

2) Parallel dazu werden Stoffwechselwege, die im Zusammenhang mit den oben genannten Faktoren (Licht, Trockenheit, Frost) stehen, untersucht.

3) Besondere Bedeutung hat jedoch die Überprüfung der genetischen Faktoren, z.B. die Bestimmung von DNA-Markern und der Nachweis von Genregulationszuständen. Es sei hier ausdrücklich erwähnt, dass dabei nicht an Genmanipulationen gedacht wird, sondern ausschließlich die Untersuchung natürlicher Prozesse vorgesehen ist.

Der Teilbereich, der hier in Göttingen bearbeitet wird, hat den Titel »Bedeutung von Regulationsmechanismen für die klimatische Anpassung von Baumarten am Beispiel der Fichte (Picea abies)«. Er betrifft neueste Forschung zur Anpassung von Bäumen und umfasst hauptsächlich Untersuchungen zu dem dritten Arbeitsgebiet.

Es wird angenommen, dass auch die schnelle Anpassung während einer Generation auf genetischen Prozessen beruht: Während der Reifeteilung (d.h. bei der Entstehung von Eizellen), treten genetische Differenzierungsstadien ein, die den Embryo im Samen und auch später den Phänotyp des erwachsenen Baumes beeinflussen. Dabei handelt es sich vermutlich um ein spezifisches Muster aus ablesbaren und nicht ablesbaren Genen, das bereits in diesem frühen Stadium angelegt wird und Auswirkungen auf die gesamte Entwicklung hat.

In einem groß angelegten Versuch wurden den Fichtensamen aus einem nördlichen Herkunftsgebiet Norwegens in einer Samenplantage Südnorwegens zur späteren Samenvermehrung angebaut. Die erwachsenen Bäume zeigten im wesentlichen die Merkmale ihrer nördlichen Herkunft. Die in dieser südnorwegischen Samenplantage produzierten Samen zeigten jedoch phänotypische Eigenschaften bezogen auf Licht, Frost- oder Trockenresistenz wie die Fichten der südlichen Herkunft. Das könnte bedeuten, dass diese schnelle Anpassung in einer Generation durch Umwelteffekte während der Reifeteilung und frühen Embryonalentwicklung initiiert wird. Sollte sich diese Schlussfolgerung bestätigen, so würden diese Ergebnisse weitreichende Konsequenzen für verschiendenste Aspekte haben: Viele praktische Anwendungen wie z.B. die Züchtung von Bäumen und die Verteilung von Saatgut, insbesondere die Anlage und der Betrieb von Samenplantagen zur Erzeugung von Saatgut oder die Ausweisung von Herkunftsgebieten müssten neu überdacht werden. Aber es wären auch Konsequenzen für den Waldbau, für Baumschulen oder für die Genkonservierung in Samenbanken innerhalb der gesamten EU zu bedenken.

Heide Glock

Dr. Heide Glock arbeitet am Institut für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung

223 m/s

Stammscheibe einer Linde *mit ausgeprägter und weit fortgeschrittener Zentralfäule*

Beruf: Baumpfleger

Die Fakultät für Forstwissenschaft und Waldökologie lehrt anwendungsorientierte Diagnoseverfahren

von Franz Gruber

Großflächige Wälder, isolierte Waldparzellen, Auewälder, Alleen, Stadtbäume an Straßen, Wegen und öffentlichen Einrichtungen, Baumparks und Arboreten, Hausgärten mit Einzelbäumen – im vielfältigen Mosaik der räumlichen Strukturen unserer Industrie- und Erholungslandschaft rücken Bäume und Wälder immer mehr ins Zentrum der öffentlichen Aufmerksamkeit.

Im Spannungsfeld zwischen einerseits wachsendem ökologischen Bewusstsein, steigender Lebensqualität, Erholungs- und Freizeitwert, Ästhetik und Naturschutz sowie Bau-, Verkehrs- und wirtschaftlichen Interessen andererseits, erhöht sich der Bedarf an sehr gut ausgebildeten Baumexperten. Ein sachgerechtes und effizientes Management dieser Strukturen soll gewährleistet sein. Die Erschließung neuer Berufsfelder für ihre Absolventen gehört zu den zentralen Aufgaben der Forstfakultät, denn die allgemeinen Sparmaßnahmen führten zu rückläufigen Berufsmöglichkeiten in der klassischen Forst- und Holzindustrie. Die Ausbildung an der Forstwissenschaftlichen Fakultät, welche nach dem Bachelor-Studium zur Zeit in fünf Schwerpunkten mit dem Mastergrad abgeschlossen werden kann, bietet die ideale Grundlage für den Beruf des graduierten Baumexperten und Baumpflegers. Es eröffnen sich sehr gute Anstellungsmöglichkeiten in der expandierenden Baumpflege, im Garten- und Landschaftsbau, als Mitarbeiter in Naturschutzbehörden, Grünflächenämtern und sonstigen »grünen Einrichtungen«. Auch als privater und öffentlich bestellter Baumsachverständiger findet man ein Auskommen. Bereits eine ganze Reihe von diplomierten und promovierten Göttinger Forstakademikern arbeitet auf diesem Sektor.

Seit 1992 werden vom Institut für Forstbotanik von der Arbeitsgruppe Dendrologie & Baumpflege neben der Morphologie, Systematik und Architektur der Gehölze bereits zwei Veranstaltungen »Angewandte Dendrologie und Baumpflege I & II« angeboten. Im Wintersemester werden dazu Grundlagen der Baumbiologie, -ökologie und -pflege (Gehölzarten, Baumarchitektur, Kronen-, hydraulische und Wurzelarchitektur, Regeneration, Vitalität, Wundheilung, Pathogene, holzzerstörende Pilze, Schadensansprache, VTA, Diagnoseverfahren und Baumwertermittlung) gelehrt. Im Sommersemester werden die erworbenen Kenntnisse durch Übungen, Exkursionen zu Baumsanierungsobjekten, Besuchen von Baumpflegefirmen, Baumschulen und Grünflächenämtern vervollständigt. Ziel ist es, durch ein eigenes Schwerpunktstudium »Baumpflege/Landschaftspflege« die Qualität der Graduierung noch wesentlich zu steigern. Gestraffte und konzentrierte bzw. erweiterte und gut vernetzte Wissensvermittlung und nützliche Praktika wären dann denkbar. Einen Schwerpunkt bei den vom Autor angebotenen Lehrveranstaltungen bildet die Einführung in verschiedene Diagnoseverfahren zur Beurteilung der Vehrkehrssicherheit (Bruch- und Standfestigkeit) von Bäumen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Bestimmung des Gehölzwertes bei der Entschädigung von Gehölzschäden, insbesondere bei Wurzel-, Kronen- und Stammverletzungen.

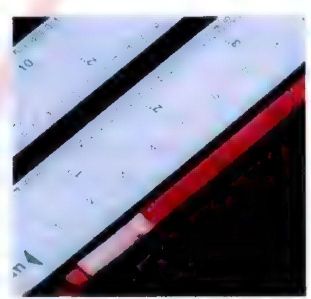
Anwendungsorientierte Diagnoseverfahren

Bei den Diagnoseverfahren wird ein baumschonendes Untersuchungskonzept propagiert, welches immer von einer morphologisch-symptomatischen Begutachtung des Baumes (VTA) ausgeht. Daraus begründen sich die notwendigen weiterführenden Untersuchungsmethoden: Schonhammer, Schallmessung, Resistographmessung und Bohrkernentnahme. Die Erkenntnisse daraus dienen dann als Grundlage für die zu treffenden Maßnahmen am Baum. In Frage kommen Baumentnahme, Baumsanierung, Kronenentlastung und Wurzelraummeleorationen.

Bei der VTA-Methode (visual tree assessment) wird eine okulare Begutachtung des Einzelbaumes im Hinblick auf seinen Zustand (Vitalität, Belaubung, Pilzbefall, mechanische Defektsymptome wie Verdickungen, Fäulen, Höhlungen, Totholz, Wundheilung, Regenerationsverhalten etc.) vorgenommen. Ausgezeichnete baumbiologische Grundlagen sind dafür Voraussetzung. Auffällige Defektsymptome an Holzachsen (Stamm, Krone) werden zunächst mit dem Schonhammer oder Klangholz abgefragt. Am Klang können bereits grobe Aussagen über den Zustand des Holzkörpers (z. B. Höhlungen, Morschungen, gesundes Holz) gemacht werden.

Mit dem im niederfrequenten Bereich (kHz-Bereich) arbeitenden Impulshammer wird die Zeit gemessen, die ein Schallimpuls benötigt, um quer durch den Holzkörper eines Baumes zu laufen. Jede Baumart hat ihren charakteristischen Schallgeschwindigkeitsbereich, der aber unabhängig von der Art für gesundes Holz immer oberhalb 900–1000 m/s liegt. Mit diesem Messverfahren können innere Defekte wie Fäule, Risse oder Höhlungen detektiert, aber nur grob charakterisiert werden. Schon- und Impulshammer bilden häufig die Grundlage für weiterführende Untersuchungen, bei denen der Holzkörper bei Unterschreitung von Schallwerten angebohrt werden muss (Resistographie, Fraktometrie). Beim Bohrwiderstandsmessverfahren mit dem Resistographen wird in den Holzkörper eine Bohrnadel (Bohrkopfschneide 3 mm; Bohrtiefe: 41 cm, Bohrkanal 3 mm im Durchmesser) mit konstanter Drehzahl und konstanter Vorschubgeschwindigkeit getrieben. Dabei wird der Eindringwiderstand in Form einer Messkurve elektronisch aufgezeichnet. Die Analyse des Messprofils ermöglicht detaillierte Aussagen über die Beschaffenheit und den Zustand des Holzes entlang des Bohrkanals: Fäulen, Höhlungen, Abschottungszonen, Reaktionsholz etc.





Bohrkern *mit deutlichen Jahresringen (oben):* **Impulshammermethode** *(IML-GmbH) (links).*

Die Bohrkernanalyse wird nur in Ausnahmefällen angewendet, z. B. wenn das Baumalter möglichst genau bestimmt werden muss. Durch die Auswertung der Jahresringe (Anzahl, Dicke, Beschaffenheit etc.) können sehr gute Aussagen über die Vitalität und das zurückliegende Wachstum gemacht werden.



Franz Gruber studierte Forstwissenschaften in Göttingen, wo er 1986 promoviert wurde. 1992 habilitierte er sich im Fach Forstbotanik und ist seit 1996 ausserplanmässiger Professor am Institut für Forstbotanik und Baumphysiologie. Er arbeitet als »Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger« für Baumstatik und Gehölzwert.



CORVEY

Interdisziplinäre Forschungen zur Reichsabtei und zur Stadtwüstung Corvey

von Hans-Georg Stephan

Corvey ist seit Jahrhunderten Gegenstand historischer und kunsthistorischer Forschung. Dennoch bleiben viele Aspekte der vergangenen Realität im Dunklen, so auch der bauliche und siedlungstopographische Rahmen, in dem sich das Leben der Mönche und der zahlreichen anderen Bewohner des historisch bedeutenden Ortes abspielte. Die archäologische Untersuchung von fast 200 Bodenaufschlüssen, jahrzehntelange Prospektionen und umfangreiche Ausgrabungen in den Jahren 1970 sowie 1988 bis 1994 erbrachten vielfältige Ergebnisse zum alten Corvey. Unabdingbar für die neuen Erkenntnisse war vor allem ein interdisziplinärer Forschungsansatz. Archäologie in Corvey bedeutet dabei die Zuwendung zum Alltäglichen und Realen, um größere Entwicklungen besser verstehen zu können.

Im August/September 822 verlegte Abt Adalhard von Corbie mit Genehmigung Kaiser Ludwigs des Frommen die älteste bedeutende Klostergründung in Sachsen von dem siedlungsfernen Höhenstandort Hethis bei Neuhaus/Schönhagen im Solling in das intensiv besiedelte Wesertal auf dem Gelände des Königshofes Höxter. Im Laufe des 9. Jhs. entstand dort die wohl aufwendigste frühmittelalterliche Klosteranlage in Norddeutschland. Die Reichsabtei Corvey, eine Gründung der karolingischen Kaiserfamilie unter Beteiligung von Mitgliedern der sächsisch-fränkischen Reichsaristokratie, war im 9. bis 12. Jh. ein Zentrum der abendländisch-christlichen Kultur und Bildung. Von der Reichsabtei des frühen und hohen Mittelalters ist allein das berühmte spätkarolingische Westwerk (873-885) in einem Umbauzustand der Zeit um 1150 mit geringfügigen Veränderungen des 17. Jhs. erhalten geblieben. Als einzig erhaltenes

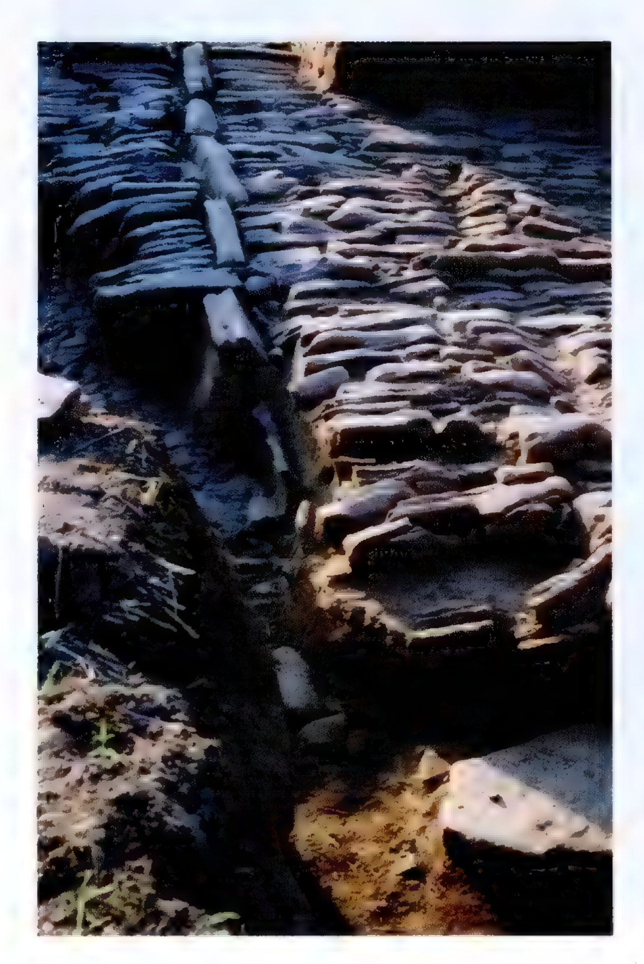




karolingisches Westwerk im christlichen Abendland steht derzeit die Aufnahme der Gesamtanlage in das Weltkulturerbe der UNESCO zur Diskussion. Es handelt sich dabei um eine besonders repräsentative, monumentale Bauform aus der frühen Blütezeit des benediktinischen Reichsmönchtums, die prägende Bedeutung für die Gestaltung des Westabschlußes ottonischer und noch für die Doppelturmfassaden romanischer und gotischer Kirchen erlangte. Der mit ca. 7 ha (350 × 250 m) ungewöhnlich große Klosterbezirk mit der beherrschenden Abteikirche bildete im frühen und hohen Mittelalter einen komplexen baulichen und wirtschaftlichen Organismus. Die Mönche und ihre Hilfskräfte erfüllten umfangreiche geistliche, kulturelle, karitative, wirtschaftliche und politische Aufgaben, die die Resourcen der Reichsabtei stark beanspruchten und zeitweise völlig erschöpften.

Umfangreiche Ausgrabungen fanden im Klosterbezirk bisher nur in der Abteikirche mit dem im Westen vorgelagerten Atrium statt. Aber schon die vergleichsweise begrenzten archäologischen Untersuchungen im weiteren Klosterbezirk, die Prospektionen und die zahlreichen Bodenaufschlüsse im Umfeld von Corvey ermöglichen vielfältige neue bzw. vertiefte Einsichten in die historischen Lebenswelten von Mönchen und Laien. So wird – ausgehend von Schriftzeugnissen, Ausgrabungen, Luftbildauswertungen und geoelektrischer Prospektion – die Topographie des weiträumigen Klosterbezirks mit Friedhöfen, Kapellen, Wirtschaftsbauten, Abtsburg usw. greifbar. Es konnten Klosterwerkstätten der Karolingerzeit u.a. für Steinmetzarbeiten, Kalkbereitung, Holzbearbeitung und Schmiedetätigkeiten lokalisiert werden. Forschungen zur Boden-, Vegetations- und Umweltentwicklung von Prof. Dr. Hans-Rudolf Bork (Kiel) rundeten das Bild ab, wie auch die Erkenntnisse von Prof. Dr. Ulrich Willerding und Dr. Frank Schlütz (Göttingen) u.a. zum klösterlichen Gartenbau im 9. Jh.

Einen zweiten Schwerpunkt der Forschung bildet die untergegangene Marktsiedlung und Stadt vor den Toren der Benediktinerabtei. Begünstigt durch das älteste überlieferte Münzprivileg in den Gebieten östlich des Rheins von 833, entwickelte sich im Bereich von Höxter und Corvey eine der größten Siedlungsagglomerationen des 9.–12. Jhs. in Deutschland. Der Handels- und Gewerbeort erstreckte sich mit einer größeren Lücke auf ca. 3 km Länge und durchlief alle Entwicklungsstufen bis hin zur voll entwickelten Stadt mit Ratsverfassung und Befestigung. Auf dem Höhepunkt der Entwicklung um 1200 lagen zwei Städte (Höxter und Corvey) von insgesamt 100 Hektar, der Fläche einer Großstadt dieser Zeit, auf engem Raum zusammen. Von der untergegangenen Stadt Corvey konnten Teile der repräsentativen romanischen Marktkirche und der eindrucksvollen Infrastruktur mit gepflasterter Hauptstraße und zugehöriger Bebauung sowie Zeugnisse der Sachkultur erfasst werden. Eine Kloster- oder Stiftsgründung, nur 400 m von der Reichsabtei entfernt, manifestiert sich anhand einer Reliquientranslation an die Nova Ecclesia S. Pauli 863. Nach Funden von Grabplatten



Blick auf das Areal des Corveyer Weserbogens *mit Schloß Corvey und dem Gelände der Stadtwüstung (oben).*
Blick auf das barocke Westtor der ehemaligen Reichsabtei Corvey, *im Hintergrund das karolingische Westwerk der Abteikirche (links).*
Blick auf den Hellweg *des 12. und der ersten Hälfte des 13. Jhs., nahe am Corveyer Weserübergang. Zentrale Pflasterung (erste Phase 12. Jh.) aus kleinen Sandsteinen, zweite Phase um 1200 aus senkrecht gestellten Sandsteinplatten, begleitender Graben und seitliche Fahrbahn (rechts).*

Karolingerzeitliche bis romanische eiserne **Tür- und Truhenschlüssel** *aus Corvey, 822-1265*

bestand dort wahrscheinlich bis ins 11. Jh. ein Frauenkonvent, der später in ein Kanonikerstift umgewandelt wurde.

Das kaiserliche Münz- und Zollprivleg für die Corveyer Benediktiner von 833 sollte ausdrücklich die Einrichtung eines Handelsplatzes am Orte fördern, da ein solcher in der Region bis dahin fehlte. Die karolingisch-ottonische Besiedlung in Corvey ist außerhalb der großflächigen Sakralbezirke offenbar nicht allzu umfangreich gewesen. Anhaltspunkte im Corveyer Weserbogen liegen vor allem am Weserübergang und nordwestlich der Immunität vor, die zeitweise neben Klosterhandwerkern auch nicht unmittelbar im Klosterdienst tätige Laien beherbergt haben wird, wie das Burgbannprivileg Ottos I. von 940 nahelegt. Die Kernbereiche der laikalen, auf Handel und Gewerbe ausgerichteten Siedlungen, lagen wohl bewusst etwas separiert im Vorfeld der Abtei.

Das Siedlungsgeschehen in Corvey ist für das gesamte Mittelalter nur zu verstehen, wenn man die weiter westlich gelegenen Bereiche der *villa huxori* in die Betrachtung mit einbezieht, in deren Gebiet das Kloster gegründet wurde. Der Gesamtkomplex der weitläufigen Besiedlung erstreckte sich bereits in der späten Karolingerzeit mit einer größeren Lücke etwa in der Mitte auf ca. 3 km in ostwestlicher und bis zu 500 m in nordsüdlicher Richtung.

In Corvey fand der zweite großangelegte Siedlungsausbau nordwestlich des Klosters und am Hellweg zur Weserfurt im späten 11. und frühen 12. Jh. statt. Die Anfänge der Altstadt von Braunschweig sind in die gleiche Zeitzu datieren, während Hannover und Göttingen noch unbedeutende Dörfer waren. Ab 1146 wurde Corvey ein Zentrum der staufischen Reichspolitik in Sachsen. Um 1150/70 erfolgte den Funden zufolge die Anlage einer großzügigen neuen Stadt im Stil der Zeit mit einer Fläche von 55 Hektar (600 × 900 m). Das Zentrum der neu strukturierten Siedlung verlagerte sich nunmehr in den Weserbogen südlich des Klosters. Dort entstanden die Marktkirche als stattliche dreischiffige romanische Basilika, eine neue gepflasterte Hauptstraße sowie eine Weserbrücke. Umfangreiche Prospektionen belegen eine dichte Bebauung anhand von Steinkellern am Hellweg. Zumeist lagen sie als Hinterhaus hinter oder neben dem zur Straße hin orientierten Haupthaus. Einige Keller lagen aber auch unmittelbar an der Straße und können somit Teil des Vorderhauses in Fachwerkbauweise gewesen sein. Abseits der Hauptstraßen und des Marktes bleiben diese zu Stein- und



Blick auf das Fundament des zweiphasigen monumentalen Ostchores der romanischen Corveyer Marktkirche *(Maßstab 2 m).*

stattlichen Fachwerkbauten gehörenden Keller des späteren 12. und 13. Jhs. vereinzelt. Ihre Verteilung ist somit sozial- und wirtschaftstopographisch interpretierbar, sie markiert Wohnplätze von Kaufleuten, wohlhabenden Handwerkern, Klerikern, Ministerialen und Adligen.

Bereits um 1200 fiel der größte Teil der Besiedlung im Norden der Stadt wüst. In dieser Zeit war die Konkurrenz neu gegründeter Städte wie Hann. Münden, Hameln, Lemgo, Einbeck oder Göttingen wohl bereits spürbar, zumal die Bedeutung der Reichsabtei nun rasch sank. Im Zuge politischer Machtkämpfe zwischen der Reichsabtei Corvey, der Stadt Höxter, dem Bischof von Paderborn und den Herzögen von Braunschweig-Lüneburg verödete die Stadt rasch und nachhaltig. 1348 wird sie noch oppidum, 1356 bereits quondam oppidum (ehemalige Stadt), im 15. Jh. bereits Dorf genannt, die letzten baulichen Spuren verschwanden im 16. und 17. Jh.

Die Reichsabtei erholte sich erst im 16. Jh. langsam von ihrem Niedergang im späten Mittelalter, um im Dreißigjährigen Krieg verwüstet und danach von 1666–1731 in barocker Gestalt neu erbaut zu werden. Mit einigen Veränderungen anlässlich des Umbaus zum Residenzschloss in der ersten Hälfte des 19. Jhs. ist diese Anlage erhalten. Dem frühneuzeitlichen Wiederaufbau der intensivierten Landwirtschaft und Weser-Überschwemmungen fielen die Reste der mittelalterlichen Stadt zum Opfer. Die in Mitteleuropa einzigartige Stadtwüstung Corvey geriet völlig in Vergessenheit und musste erst im 20. Jh. von den Archäologen aus ihrem Dornröschenschlaf erweckt werden.



Prof. Dr. Hans-Georg Stephan studierte in Münster, München und Cardiff, Promotion 1975. Seit 1977 ist er am Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Universität Göttingen tätig. Die Anfänge seiner archäologischen Forschungen in Corvey gehen in die höxteraner Schülerzeit zurück. Die Geschichte Corveys und die regionale Archäologie waren auch Gegenstand seiner Habilitation (1988). Die mittelalterlichen Stadtwüstungen bilden seit der Studienzeit einen Schwerpunkt seiner Arbeit, wie auch Forschungen zu Produktionsstätten von Glas und Keramik im Weserbergland.

Die Ergebnisse der Forschungen wurden kürzlich in einem dreibändigen Werk mit Beiträgen von Fachwissenschaftlern aus verschiedenen Disziplinen herausgegeben: »Studien zur Siedlungsentwicklung und -struktur von Stadt und Reichskloster Corvey (800-1670). Eine Zusammenschau auf der Grundlage der archäologischen und historischen Quellen«. Göttinger Schriften zur Ur- und Frühgeschichte 26, Bd. 1–3, herausgegeben von Hans-Georg Stephan. Verlag Wachholtz Neumünster 2000.

An den Druckkosten beteiligten sich dankenswerterweise die DFG, das Land Nordrhein-Westfalen, der Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe, die Stadt Höxter, die Volksbank Höxter-Beverungen und der Herzog von Ratibor und Fürsten von Corvey.
Die umfangreichen Grabungen ermöglichten Zuwendungen seitens der Stadt Höxter, dem Westfälischen Amt für Bodendenkmalpflege und der Gerda Henkel Stiftung (Düsseldorf) sowie AB-Maßnahmen des Arbeitsamtes Göttingen.

Die ehemalige Königsberger Bernsteinsammlung

Wichtige Datenbasis der Evolutionsforschung gefährdet


Abb. 1


Abb. 2


Abb. 3


Abb. 4

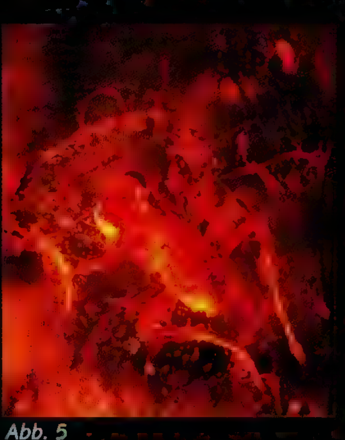
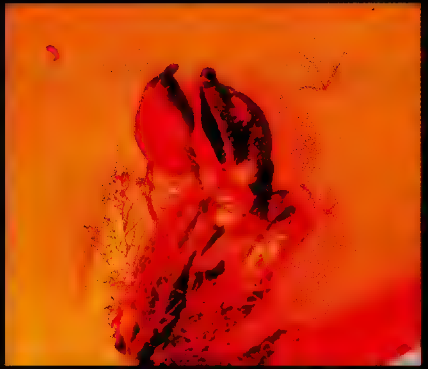

Abb. 5


Abb. 6


Abb. 7

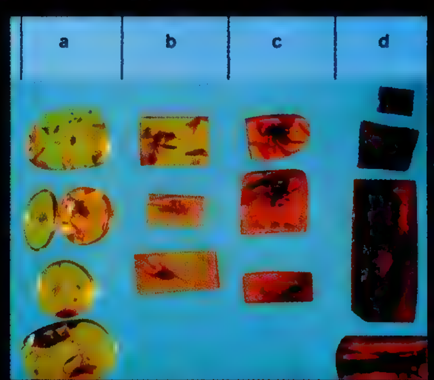


Abb. 8

Die Geowissenschaftlichen Sammlungen der Georgia Augusta, die zu den größten in Deutschland gehören, existieren seit weit über 200 Jahren. Die Sammlungen und das Museum bewahren Dokumente der Entwicklung der Erde und des Lebens auf. Die Magazine beherbergen sehenswerte Schätze, wie den einzigen noch existierenden und besonders wertvollen Teil der ehemals weltberühmten und im Krieg teilweise zerstörten Königsberger Bernsteinsammlung.

Baltischer Bernstein ist ein Material, das Menschen seit alters her fasziniert. Davon zeugen kunsthandwerkliche Verarbeitungen, die bis zurück in die jüngere Steinzeit reichen. Besonderen wissenschaftlichen Wert hat Bernstein jedoch, weil durch die vorzügliche Erhaltung organischer Substanzen und Strukturen in Fossil-Inklusen ein Teil der Lebenswelt vor ca. 50 Millionen Jahren überliefert wird.

Seit dem Beginn des systematischen Abbaus der Bernsteinvorkommen in Ostpreußen hat man außergewöhnliche Bernstein-Funde und Fossileinschlüsse in Sammlungen zusammengetragen. Mehrere große Sammlungen sind in der Bernsteinsammlung der Albertus Universität Königsberg zusammengeführt worden: die Bernsteinsammlung der Königlich Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, die Sammlung des Provinzialmuseums von Ostpreußen und die Bernsteinsammlung der Firma Stantien & Becker; der Firma, die bis 1901 lange und erfolgreich den Bernsteinsabbau in der Kurischen Nehrung und in Palmnicken betrieb. Integriert war auch die Sammlung von Richard Klebs, die bedeutendste private Sammlung von Bernstein-Inklusen.

Die Königsberger Sammlung war im Hause des Geologisch-Paläontologischen Instituts, im sogenannten Eichendorf-Haus, untergebracht. Der größte Teil dieser Bernsteinsammlung wurde im II. Weltkrieg beim Kampf um die Festung Königsberg zerstört. Sie umfasste ursprünglich ca. 100.000 Stücke mit Fossileinschlüssen und zahlreiche Belegexemplare zur Entstehung und dem Vorkommen von Baltischem Bernstein, ur- und frühgeschichtliche sowie kunstgeschichtliche Exponate. Ein kleiner Teil dieser Sammlung wurde 1944 durch einen Kurier nach Göttingen, der Patenuniversität von Königsberg, gebracht. Prof. Karl Andrée, der damalige Leiter der Sammlung und gleichzeitig Rektor der Universität Königsberg, der selbst in Göttingen promoviert worden war, hatte veranlasst, dass wissenschaftlich besonders wertvolle Exponate verpackt und im Kalischacht Volpriehausen eingelagert wurden. Von dort gelangte sie schließlich in die Sammlung des geologisch-paläontologischen Instituts der Universität, wo sie für die Stiftung Preußischer Kulturbesitz wissenschaftlich betreut und aufbewahrt wird.

Die Königsberger Bernsteinsammlung der Universität Göttingen zählt auch heute noch zu den größten Bernsteinsammlungen der Welt und stellt ein Kulturgut von nationalem und internationalem Rang dar. Sie umfasst ca. 12.000 Stücke mit Fossileinschlüssen, außerdem ur- und frühgeschichtliche Funde, darunter einige der ältesten bekannten Bernsteinschnitzereien der »Schwarzorter Funde« aus der Jung-Steinzeit, kunstgeschichtliche und kulturgeschichtliche Exponate, darunter asiatische Bernsteinschnitzereien, sowie Bernsteinvarietäten und Naturformen des Bernstein wie Bernsteintropfen oder Bernstein-Abdrücke von Blättern. Von besonderem wissenschaftlichem Wert sind die Fossil-Inklusen, denn im fossilen Harz bleiben die Reste von Tieren und Pflanzen der tertiären Lebenswelt von vor ca. 45 Millionen Jahren ausgezeichnet konserviert. Sie sind eine wichtige Datenbasis der internationalen Evolutionsforschung. Eine Vielzahl von wissenschaftlichen Bearbeitungen von Forschern aus aller Welt gründen sich auf das Material dieser Sammlung. Die Sammlung ist jedoch akut gefährdet. Bernstein altert insbesondere im Kontakt mit Luftsauerstoff. Leichtflüchtige Bestandteile entweichen unmerklich, viele geschliffene und polierte Oberflächen der quaderförmigen Bernsteinstücke mit den wertvollen Inklusen zeigen feine Schrumpfungsrisse, und der Stein verändert allmählich seine Farbe. Die honiggelbe Farbe des frischen Bernsteins wird in Zeiträumen von einigen Dutzend Jahren rötlich und dunkelt zunehmend. Im Endzustand nach längeren Zeiträumen der Exposition an der Luft ist er braun gefärbt. Dann ist Bernstein so undurchsichtig geworden, dass Fossil-Inklusen nicht mehr im Durchlicht untersucht werden können. Er ist dann wissenschaftlich wertlos.

Auch Teile der kunstgeschichtlichen Sammlung weisen bereits derartige Schäden auf. Nur eine baldige Konservierung könnte die weitere Verfärbung und Bildung von Schrumpfungs-Rissen verhindern. Eine solche Maßnahme könnte darin bestehen, die Inklusen mit einem Kunstharz-Überzug zu versehen, eine Einbettung in Canadabalsam oder ein Tränken mit Natur-Harz vorzunehmen. Für eine Konservierungs-Maßnahme werden derzeit Fördermittel gesucht, damit nicht befürchtet werden muss, dass auch der letzte noch existierende Teil der Königsberger Bernsteinsammlung zerstört wird.

Hans Jahnke

Kontakt:
Sammlung des Instituts und Museums für Geologie und Paläontologie
Kustos: Dr. Hans Jahnke, Tel: 0551/39-7904, E-Mail: hjahnke@gwdg.de.

Abb. 1: Chinesische Bernsteinschnitzerei: stehender Gott der Weisheit und des langen Lebens mit Pfirsich und Stab (1736-1795).
Abb. 2: Spatel, Jungsteinzeit, Fundort Gegend von Neidenburg/Ostpreußen.
Abb. 3: Menschliche Figur, Jungsteinzeit, Fundort Schwarzort, Kurische Nehrung.
Abb. 4: Großer Bernsteintropfen, Palmnicken.
Abb. 5: Fangschrecke (Mantoidea) im Baltischen Bernstein erhalten.
Abb. 6: Bernstein-Abdruck des Blattes einer Fächerpalme (Sabellites) aus dem »Bernsteinwald«, Conwentz.
Abb. 7: Eichen-Blüte als Fossil-Einschluss im Baltischen Bernstein.
Abb. 8: Bernstein-Inklusen mit unterschiedlichem Grad der Verfärbung: a: honiggelbe, frische, im vergangenen Jahr erworbene Inklusen aus Palmnicken. b, c, d: Inklusen, die noch wenig verfärbt sind (b), bereits stärker verfärbt sind (c) und schließlich so stark braun verfärbt sind (d), dass sie nicht mehr im Durchlicht untersucht werden können.



Kopfpartie einer Skulptur, die im Laufe von rund 250 Jahren teilweise bis zum Verlust der bildhauerischen Zeichnung rückgewittert ist.

Foto: Siegesmund

Neues Zentrum für Geowissenschaften

Geowissenschaftliche Materialforschung zum Schutz und Erhalt von Kulturgut

An der Fakultät für Geowissenschaften wird derzeit intensiv an der Schaffung eines neuen Forschungs- und Servicezentrums (GEOMASEK) gearbeitet. Aus den klassischen Angewandten Geowissenschaften hat sich in den letzten Jahren unter der Leitung von Prof. Dr. Siegfried Siegesmund ein Forschungsansatz entwickelt, der sich fachübergreifend mit der Erforschung von Geomaterialien beschäftigt. Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege bei Alterungsprozessen von Kulturgütern stehen dabei im Mittelpunkt.

Geomaterialien (Natursteine, Ziegel, Mörtel, Keramik, Glas usw.) werden seit Jahrtausenden als Werk- und Denkmalsteine geschätzt. Als natürliche Rohstoffe bilden sie heute wieder vielfach die Basis für naturnahes Bauen und ökologische Produkte. Mit der Industrialisierung und den damit verbundenen Schadstoffemissionen wurde der Verfall unserer Kulturgüter, ein Alterungsprozess, dem jedes Gestein auch in seiner natürlichen Umgebung ausgesetzt ist, beschleunigt. Dadurch gestaltet sich ihre Erhaltung zunehmend kostspielig. Sie sind in ihrem Bestand akut gefährdet. In Köln, so heißt es, wandern die Baugerüste in hundert Jahren einmal um den Dom. Im Bereich Kulturgüterschutz besteht also ein umfangreicher Forschungsbedarf. So existiert in Norddeutschland bisher keine Institution, die in Zusammenarbeit mit den Landesämtern für Denkmalpflege Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Forschung zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut leistet. Hier wird auch die Erarbeitung marktfähiger Produkte bzw. Verfahren zur objektspezifischen Diagnostik und Konservierung/Restaurierung von Geomaterialien angestrebt.

Die Fakultät für Geowissenschaften verfügt über ein ausgezeichnetes wissenschaftliches Potenzial und über eine hervorragend geeignete apparative Ausstattung, um die Forschung mit anwendungsorientierten Zielvorgaben auf diesem Gebiet voranzutreiben. Hier vorhandene Ressourcen und Kompetenzen lassen durch die enge Verknüpfung mit der Praxis Synergieeffekte erwarten. Die curriculare Einbindung in den neuen Studiengang Geowissenschaften erweitert zudem die geowissenschaftlichen Berufsfelder und die Möglichkeiten für Existenzgründungen. In den laufenden und geplanten Forschungsprogrammen werden begabte NachwuchswissenschaftlerInnen durch Bachelor-, Diplom- und Doktorarbeiten, aber auch durch Post-Doc-Positionen gefördert. Die skizzierte Entwicklung fördert die Möglichkeiten für interfakultative Kooperationen. Genannt seien Materialprüfanstalten, die Baustoffchemie, Physik und Bauphysik sowie die Architektur, die Archäologie, die Ingenieurwissenschaften und die Kunstgeschichte. Eine so angelegte interdisziplinäre Konzeption als Servicezentrum wäre einzigartig für den gesamten europäischen Raum.

Siegfried Siegesmund/red

Kontakt: Prof. Dr. Siegfried Siegesmund
Tel: 0551/397929; E-Mail: ssieges@gwdg.de

Ideen für den Campus



Foto: Archiv Pressestelle

Was ist das eigentlich – der Campus? Im Lateinischen bedeutet es »Feld« – vor 30 Jahren war dort tatsächlich ein Sportplatz, heute bezeichnet der Begriff die von mehreren Fakultäten und wichtigen zentralen Einrichtungen genutzte Fläche zwischen Weender Landstraße, Nikolausberger Weg, Goßlerstraße und Kreuzbergring. Auf dem Campus arbeiten und studieren zehntausende Menschen. Dennoch: Die Lebendigkeit der Fußgängerzone will nicht aufkommen. Vielleicht liegt es daran, dass der Bereich außerhalb der Vorlesungszeiten wie ausgestorben wirkt. Nicht wenigen ist die Menschenleere unbehaglich, sie meiden besonders im Dunkeln die Gegend. Zudem: Eine architektonische Schönheit war der Göttinger Campus noch nie. Die aus Betonrastern gefügte Spar-Architektur von ZHG, Zentralmensa und Blauem Turm aus den Zeiten rasant steigender Studentenzahlen hat ihren bestenfalls geometrischen Charme bis heute ungebrochen bewahrt. Die Universitätsleitung fand nun, dass es sich in einer attraktiver gestalteten Umgebung nicht nur besser studieren lässt – hier liegt auch ein innerstädtisches Potenzial brach. Gegen verschlissenen Teppichboden, altersdunkle Sichtbetonwände und trübe Beleuchtung im ZHG wird die Universität mit Hilfe des Staatshochbauamtes ab diesem Sommersemester investieren, auch das Studentenwerk will sein Angebot erweitern – doch im Außenbereich rings um das Hörsaalgebäude liegen die Dinge etwas komplizierter. Die mit knapp zehnjähriger Verspätung endlich verlegte Pflasterung, Rankgitter und neue Sitzgelegenheiten bedeuten erste Verbesserungen. Doch es waren Ideen gefragt, Ideen für Nutzungen, die auch abends, am Wochenende und in den vorlesungsfreien Zeiten Leben auf den Campus bringen. Dr. Frank Woesthoff initiierte mit seinem PR-Seminar am Medienzentrum und Medienpartnern eine Ideensammelaktion für Aktivitäten auf dem Campus. Unter den Einsendern wurden 25 Preise verlost, gestiftet vom Tageblatt, den Stadtwerken, den Buchhandlungen Peppmüller und Deuerlich, Karstadt sowie der Digitaldruckerei Klartext, die auch das PR-Material sponserte. Ergebnis: Mehr Grün, mehr Gastronomie und Open-Air-Kino im Sommer werden vor allem gewünscht. Dem soll demnächst Rechnung getragen werden: Die Initiative Campusfilm trifft erste Vorbereitungen, das Staatshochbauamt will verstärkt pflanzen und das Studentenwerk wird das Café Campus ins Freie ausdehnen.

red

Ein Auge – zwei Kugeln …



Foto: Bernd Heller

Im Februar war nicht nur Thomas Gottschalk mit »Wetten dass …« in der Lokhalle, das ZDF drehte außerdem noch einen Werbespot mit dem Popstar Ronan Keating in der Universitätsaula am Wilhelmsplatz. Unter großem Aufwand wurde der ehrwürdige Saal voller glitzernder Discokugeln gehängt. Produktionsleiter Helge Solberg war begeistert und nannte Göttingen den bisher schönsten Schauplatz für seine Spots. In den kommenden Monaten wird der 5-Sekunden-Clip mit dem Motto »Mit dem Zweiten sieht man besser« im ZDF zu sehen sein. *red*

Erster Abschnitt des Göttinger FunkLAN eröffnet

Drahtlos ins Internet

Am 16. Februar 2001 wurde der erste Abschnitt des Göttinger FunkLAN – die Versorgung des GWZ-Bereichs in der Innenstadt – durch den niedersächsischen Wissenschaftsminister Thomas Oppermann offiziell in Betrieb genommen.

Für die Studierenden bedeutet dies, dass der Zugang zu digitalen Informationen nicht nur von den speziell für die Ausbildung eingerichteten Rechnerräumen (die sog. CIP-Pools) oder den über 300 allgemeinen Zugangsterminals der Internet-Hotline, sondern nun praktisch überall mit Hilfe des eigenen Laptops oder Personal Digital Assistants (PDA) möglich ist. Die Kommentierung elektronischer Vorlesungsunterlagen während der Vorlesung ist beispielsweise kein Problem mehr und der bisher notwendige Medienbruch (das Ausdrucken von digitalen Unterlagen, nur um Randnotizen anbringen zu können) gehört damit für Göttinger Studierende der Vergangenheit an.



Foto: Coy

Minister Oppermann nimmt zusammen mit Prof. Schneider (GWDG) das FunkLAN in Betrieb

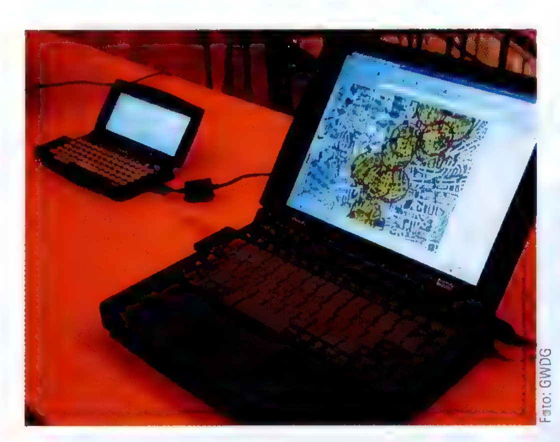


Foto: GWDG

Die weiteren Universitätsbereiche werden zügig in den nächsten Wochen an das FunkLAN angeschlossen. Grundlage des FunkLAN bildet eine vorhandene leistungsfähige Glasfaserinfrastruktur an der Universität, die seit 10 Jahren kontinuierlich ausgebaut wird. Sie ermöglicht den schnellen Aufbau einer flächendeckenden Funkversorgung.

Das FunkLAN dient somit als Ergänzung des existierenden stationären Hochgeschwindigkeitsnetzes GÖNET, an das bereits über 10.000 Rechner der hiesigen Max-Planck-Institute und der Universität Göttingen angeschlossen sind.

Die Finanzierung des Göttinger FunkLAN erfolgte zu gleichen Teilen durch das Wissenschaftsministerium Niedersachsen und das Bundesforschungsministerium. Insgesamt stehen 500.000,– DM bereit, so dass 100 bis 150 Sender aufgestellt werden können und eine hohe Flächendeckung sichergestellt werden kann.

Besonders stolz sind die Projektkoordinatoren auf die geringe Sendeleistung der Sender. Mit 30 mW oder 100 mW beträgt ihre Sendeleistung nur einen Bruchteil eines Mobiltelefons (bis zu 2 W) oder gar eines GSM-Senders (bis zu 20 W). Trotz dieser geringen Sendeleistung können Daten mit bis zu 11 Mbit/s übertragen werden – das Göttinger FunkLAN bietet damit eine 1000mal schnellere Übertragung als das herkömmliche Mobiltelefon und erlaubt sogar Video- und Ton-Übertragungen in Echtzeit. Der Teilnahme an Televorlesungen auch außerhalb eines speziellen Hörsaals steht damit nichts mehr im Wege.

Noch interessanter als die Beweglichkeit bisheriger drahtgebundener Anwendungen ist, so Prof. Gerhard Schneider, Direktor der Gesellschaft für Wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH (GWDG) »zu beobachten, wie sich das Benutzerverhalten angesichts der Möglichkeiten eines ›Internet always on‹ ändern wird.« In der Zukunft werden omnipräsente Internetmöglichkeiten zur Grundausstattung einer Region gehören. Die Wissenschaftler und Studierenden in Göttingen sind dann schon lange im Umgang geübt und können sich über neue Nutzungsformen Gedanken machen und damit auch ihren Auftrag als Innovationsmotor erfüllen. Hervorzuheben ist das Betriebsmodell, das die Wissenschaftler der GWDG zusammen mit den beteiligten Studierenden entwickelt haben. Steht bei der traditionellen LAN-Technik der lokale Zugang im Mittelpunkt des Interesses (wer kann schon als Gast mit dem eigenen Notebook den Internetanschluss eines Gastgebers ohne Formalitäten nutzen?), so wird beim Göttinger FunkLAN auf eine allgemeine Nutzbarkeit geachtet. Egal, wo sich ein Nutzer gerade aufhält, das Einbuchen in die jeweils lokale Funkzelle ist problemlos möglich. Dennoch wurde auf Sicherheit großer Wert gelegt: Das FunkLAN ist logisch vom Campusnetz getrennt und der Zugang ins Internet kann nur über spezielle Gateways erfolgen. Die Verbindung zwischen Rechner und Gateway erfolgt auf IP-Ebene verschlüsselt, so dass ein höchstes Maß an Abhör- und Manipulationssicherheit gegeben ist.

Die an dem Projekt beteiligten Studenten haben maßgeblich zur erfolgreichen Umsetzung beigetragen und durch die Entwicklung der erforderlichen Software und Konzepte ein hohes Maß an persönlicher Fachqualifikation erhalten, welches sie für den Arbeitsmarkt (und die meisten werden in Kürze ihr Studium abschließen) attraktiv macht. Dieses zukunftsweisende Projekt ist ein weiterer wichtiger Schritt, um die Standortbedingungen der Universitäts- und Wissenschaftsstadt Göttingen zu verbessern und um für die kommenden Anforderungen bereits heute gut gerüstet zu sein. »Gerade der noch junge Informatik-Studiengang erhält zusätzliche Attraktivität«, betont daher auch der Präsident der Universität, Prof. Dr. Horst Kern.

GWDG/red

Zentrum für Europa- und Nordamerikastudien feierte Jubiläum

Zehn Jahre ZENS

1991 wurde das Zentrum für Europa- und Nordamerikastudien als erstes Zentrum der Sozialwissenschaftlichen Fakultät gegründet. Noch bevor sich interdisziplinäre Arbeitsweisen durchsetzten, verband das ZENS als erste Einrichtung dieser Art die Fächer Politikwissenschaften, Soziologie und Sozialpolitik. Die Gründung des ZENS wurde von dem Politikwissenschaftler Prof. Dr. Peter Lösche und dem Soziologen Prof. Dr. Horst Kern, dem jetzigen Präsidenten der Georgia Augusta, initiiert und konnte im Zuge der Bleibeverhandlungen beider Professoren realisiert werden. Gegenwärtig wird das ZENS von Prof. Dr. Ilona Ostner, Institut für Sozialpolitik, als geschäftsführende Direktorin geleitet.

Mitte Januar feierte das ZENS sein zehnjähriges Jubiläum mit einer Veranstaltung, auf der sich der Niedersächsische Wissenschaftsminister Thomas Oppermann über das Forschungsprofil informierte. Stephen M. McCain, Direktor der Johns Hopkins University European Office (Berlin) warf in seinem Gastvortrag einen vergleichenden Blick auf die Universitätssysteme der USA und Deutschlands.

Die besondere Orientierung des ZENS, die in der Verknüpfung von Europa- und Nordamerika-Studien in vergleichender Perspektive und interdisziplinärer Herangehensweise liegt, ist auch heute noch bundesweit einmalig. Forschung und Nachwuchsförderung sind neben den eng mit der Forschung verknüpften Lehrangeboten Schwerpunkte der Arbeit. Zur Zeit gibt es zwei große Forschungsvorhaben: »Politik als Beruf: Die politische Klasse und die Modernisierung demokratischer Institutionen« ist eine durch die VW-Stiftung geförderte Nachwuchsgruppe, in der über politische Karrieremuster in westeuropäischen Gesellschaften und den USA geforscht wird. Das zweite Projekt beschäftigt sich mit Migration und Interkulturalität unter dem Titel »Das ›Fremde‹ und das ›Eigene‹: Interkulturelle Konflikte in Spanien, Großbritannien und Deutschland«. Die Gesamtleitung dieses länderübergreifenden Projekts liegt beim Göttinger ZENS. Es wird durch die VW-Stiftung und die britische Anglo-German Foundation gefördert. Im Herbst 1997 wurde das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft getragene Graduiertenkolleg »Zukunft des Europäischen Sozialmodells« in die Arbeit des Zentrums integriert. Es ist eines von nur zehn Kollegs, die bundesweit in den Sozialwissenschaften von der DFG gefördert werden. Auch das Kolleg arbeitet interdisziplinär und verknüpft die Sozialwissenschaften mit der Volkswirtschaftslehre, dem Arbeitsrecht sowie der Mittleren und Neueren Geschichte.

Forschungsnähe bestimmt auch die Lehre. Hier bekommen die Studierenden nicht nur einen guten Einblick in den aktuellen Forschungsstand der beteiligten Disziplinen, sondern auch in die Forschungspraxis. Des weiteren bemüht sich das ZENS um die Internationalisierung von Studium und Lehre und hat seit Jahren die Organisation des Austauschprogramms SOKRATES/ERASMUS für die Sozialwissenschaften inne. Der neue internationale Studiengang EUROCULTURE geht ebenfalls auf ZENS-Initiative zurück. *he*

Zentren »Statistik« und »Biodiversität« auf Beschluss des Senats gegründet

Startschuss für zwei neue interdisziplinäre Zentren

Der Senat der Universität hat in seiner Sitzung vom 14. Februar die Gründung von zwei interdisziplinären Zentren beschlossen. Die beiden Einrichtungen – »Statistik« und »Biodiversitätsforschung und Ökologie« – stehen in einer Reihe von Zentrumsneugründungen durch die Georg-August-Universität. Wissenschaftler aus unterschiedlichen Fakultäten forschen und lehren in Göttingen an mittlerweile 14 Zentren. Diese machen sich die thematischen Überschneidungen, die zwischen vielen Fachrichtungen existieren, zunutze.

An dem neugegründeten Zentrum für Statistik sind folgende universitäre Einrichtungen beteiligt: Abteilung Medizinische Statistik, Institut für Mathematische Stochastik, Institut für Psychologie, Institut für Forstliche Biometrie und Informatik, Institut für Agrarökonomie, Institut für Statistik und Ökonometrie, sowie das Methodenzentrum Sozialwissenschaften.

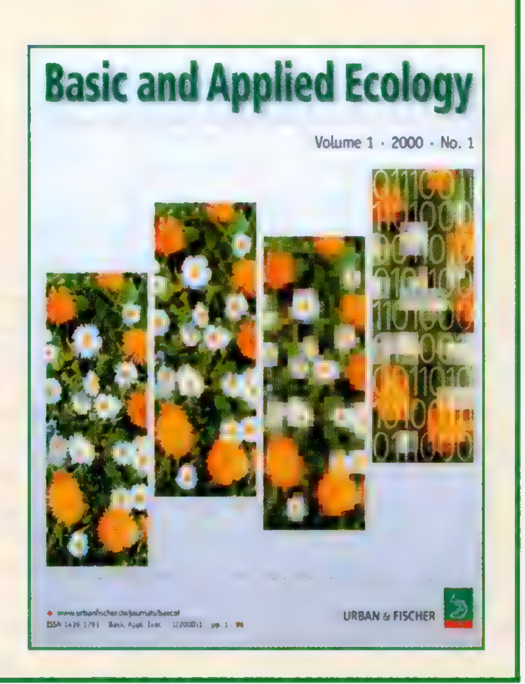
Im Zentrum für Biodiversität forschen und lehren zahlreiche Arbeitsgruppen und Institute der Biologischen Fakultät gemeinsam zu den Themen Ökologie und Erhaltung von biologischer Artenvielfalt. Zusätzlich setzt die neue Einrichtung auf die Zusammenarbeit mit außeruniversitären Einrichtungen. So existieren beispielsweise Kooperationen mit dem Naturkundemuseum und Forschungsinstitut Senckenberg sowie dem deutschen Zentrum für marine Biowissenschaften.

red

Kontakte:
Zentrum »Statistik«
Tel.: 0551/39-7802
Zentrum »Biodiversitätsforschung und Ökologie«
Tel.: 0551/39-2229

Neue Zeitschrift für Ökologie

Basic and Applied Ecology



Das Thema Ökologie hat eine lange Tradition im deutschsprachigen Raum. Mit der englischsprachigen Zeitschrift »Basic and Applied Ecology« bekommt es jetzt eine neue globale Plattform. Die neue Publikation bietet WissenschaftlerInnen jeder Fachrichtung innerhalb der ökologischen Forschung die Möglichkeit, ihre Ergebnisse zu veröffentlichen. Mitherausgeber und Chefredakteur ist der Direktor des Fachgebiets Agrarökologie, Prof. Dr. Teja Tscharntke. Als offizielles Organ der »Gesellschaft für Ökologie« wird das vierteljährlich im Verlag Urban & Fischer erscheinende Heft an 1.800 Mitglieder verteilt. Egal, ob es um Tiere oder Pflanzen, um die Tropen, unsere hiesigen Wälder oder um Geoökologie geht – das Spektrum möglicher Themen ist breit gefächert. Prof. Tscharntke ermuntert WissenschaftlerInnen aller Nationen, über ihre Forschungen zu berichten: »Deutschsprachige Wissenschaftler sollen ein aktiver Teil der internationalen ›scientific community‹ sein«.

red

Kontakt:
Prof. Dr. Teja Tscharntke, E-Mail: ttschar@gwdg.de. Die Zeitschrift ist zu beziehen über: Urban & Fischer Verlag, 07705 Jena, Tel. 03641/626-3, E-Mail: journals@urbanfischer.de

Universitäre Beratungsstelle unterstützt Existenzgründer

Wege zur Selbstständigkeit

»Ich hätte da eine Firmen-Idee. Wer kann mir weiterhelfen?« Mit solchen und ähnlichen Fragen ist man bei Dr. Kai Blanck richtig. Seit dem 1. Januar ist er der Koordinator in der neu eingerichteten universitären Beratungsstelle für Existenzgründungen. »Wir überlegen gemeinsam mit den potenziellen Jungunternehmern, wie das weitere Vorgehen aussehen kann oder welche Anlaufstelle die richtige ist«, so Dr. Kai Blanck. Aber nicht nur Fragen werden beantwortet, es gibt auch Fördergelder, mit denen der Schritt in die Selbstständigkeit erleichtert werden soll. Angesprochen sind Studierende, Absolventen und MitarbeiterInnen der Göttinger Hochschule, sowie Mitglieder anderer Einrichtungen wie zum Beispiel der Max-Planck-Institute, des Primatenzentrums oder des Instituts für den wissenschaftlichen Film (IWF).

Für die Fördermittel sorgen die beiden Niedersächsischen Ministerien für Wirtschaft und Wissenschaft. Sie haben für zwei Jahre ein Programm aus dem Wettbewerb »Die gründerfreundliche Hochschule« aufgelegt und stellen insgesamt 3,85 Mio. DM zur Verfügung. Die Förderung zielt auf technologieorientierte und hochinnovative Existenzgründungen ab. Ein Schwerpunkt der Beratung und finanziellen Förderung liegt bei den Neuen Technologien. Als unbedingt förderungswürdig gelten auch biologische, physikalische oder chemische Verfahrenstechniken sowie »neue« Dienstleistungsideen.

red

Kontakt: Dr. Kai Blanck ; Tel.: 0551/39-12269; Fax: 0551/39-12278; E-Mail: kblanck@gwdg.de

Sondersammelgebiet Australien wird im historischen Bibliothekssaal präsentiert

»Down under« in der Paulinerkirche

Großformatige, bestechend schöne Abbildungswerke zur Vogel- und Tierwelt Australiens, historische Stiche aus »Down under«, Briefwechsel berühmter Australienforscher aus dem 18. und 19. Jahrhundert – wer einen Blick auf diese exquisiten Originaldokumente werfen möchte, kann dies noch bis zum 13. Mai tun. Die SUB stellt im schönen Ambiente der Paulinerkirche weitere Schätze aus dem Bestand der Handschriftensammlung der Bibliothek aus.

Bereits im 18. Jahrhundert wurde das erste europäische Siedlungsunternehmen in Australien an der Göttinger Universität mit Aufmerksamkeit verfolgt. Die damalige Königliche Universitätsbibliothek zu Göttingen erwarb die nach 1788 in rascher Folge erscheinende umfangreiche Literatur über Australien zügig und nahezu vollständig. Die Literatur wurde aber hier nicht nur gesammelt, die Göttinger Universität war auch am Vermittlungsprozess dieser Publikationen beteiligt, wie eine Anzahl von Dokumenten aus dem Bestand der Handschriftensammlung zeigen. Genannt seien in diesem Zusammenhang der Kulturhistoriker Christoph Meiners (1747–1810), der den ersten aus Australien nach London geschickten Bericht sofort ins Deutsche übersetzte, der Mediziner und Naturwissenschaftler Johann Friedrich Blumenbach (1752–1840), der sich durch seine guten Beziehungen nach London den Balg eines Schnabeltiers und später sogar ein lebendes Känguru als Anschauungsmaterial zu beschaffen wusste, und schließlich der Weltumsegler, Naturkundler, Literat, Übersetzer, Bibliothekar und Revolutionär Georg Forster (1754–1794), der die Mehrzahl der frühen Australiaca rezensierte.

red

»200 Jahre europäische Siedlung in Australien« – Ausstellung in der Paulinerkirche
Papendiek 14, noch bis zum 13. Mai 2001
Öffnungszeiten:
dienstags–sonntags 10.00–17.30 Uhr



Abb. SUB

Stiftungsprofessur für »Molekulare Holzbiotechnologie«

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt richtet Stiftungsprofessuren zu innovativen und zukunftsträchtigen Themen im Bereich des integrierten Umweltschutzes ein. Eine dieser Professuren ist jetzt an der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie der Universität Göttingen angesiedelt und beschäftigt sich mit Molekularer Holzbiotechnologie. Die Anschubfinanzierung von etwa 2,6 Millionen DM für Personal- und Sachmittel übernimmt die Stiftung über einen Zeitraum von fünf Jahren.

Auf die Professur wurde die Biologin Dr. Ursula Kües berufen, die am 1.4.2001 ihre Arbeit am Institut für Forstbotanik, Abteilung »Technische Mykologie« aufnahm. Frau Prof. Kües studierte in Bochum und wurde 1988 an der TU Berlin am Fachgebiet Mikrobiologie promoviert. Danach wechselte sie zunächst als Post-Doc an die FU Berlin. Von 1990 bis1994 arbeitete sie in England, zunächst an der University of London, zuletzt als Glasstone Fellow an der University of Oxford. 1994 wurde sie Oberassistentin am Institut für Mikrobiologie der ETH Zürich, wo sie sich 1999 in Mikrobiologie und molekularer Mykologie habilitierte.

Ihr Forschungsthema ist die Untersuchung der Regulation der Fruchtkörperbildung von Pilzen mit modernsten molekularbiologischen Methoden. Der Schwerpunkt in der Lehre wird im Bereich des Masterstudiengangs Forstbiologie/Forsttechnologie liegen, der praxisbezogen auf die Verwertung von Holz ausgerichtet sein wird.

In ihrer Forschung wird sich Prof. Kües auf anwendungsorientierte molekular- und gentechnologische Fragestellungen bei holzabbauenden Pilzen konzentrieren. Hier geht es um die Verbesserung der Eigenschaften bestimmter Enzyme, die für biotechnologische Prozesse bei der Produktion von Holzwerkstoffen eingesetzt werden.

red


Foto: Archiv

Dr. h.c. Günter Koch bleibt der Universität treu

Abschied nach 38 Jahren

Am 16. Februar wurde Günter Koch als Geschäftsführer des Studentenwerks mit einer offiziellen Feier in den Ruhestand verabschiedet.

Günter Koch, Alumnus der Georg-August-Universität und zu Studentenzeiten aktives Mitglied des AStA, begann seine Karriere direkt nach seinem Juraexamen im Jahre 1962. Zunächst als kommissarischer Geschäftsführer berufen, stand er dem Studentenwerk ab 1963 als geschäftsführendes Vorstandmitglied vor. Er kann auf »eine wirklich stolze Leistungsbilanz, die sich bis heute in Bestplazierungen bei den Rankings ausdrückt« zurückblicken, so Universitätspräsident Prof. Horst Kern in seiner Rede während der Feier in der Mensa am Turm. Günter Koch war nicht nur ein wegweisender Manager einer Stiftung öffentlichen Rechts in der Größenordnung eines mittelständischen Unternehmens, sondern im »Nebenamt« eine Art Stadtbaumeister: über 5.000 Wohnheimplätze sind unter seiner Regie entstanden. Mit seinem Organisationstalent und seiner Durchsetzungskraft sei es Koch und seinen motivierten MitarbeiterInnen gelungen, in der Anonymität einer Massenuniversität das Gefühl von Zusammengehörigkeit und Geborgenheit zu vermitteln. Sechs Mensen, acht Cafeterien, Zimmervermittlung, Kulturbüro, Sozialdienst, vier Kinderbetreuungsstätten, Ausbildungsförderung stellen heute die wirtschaftliche, gesundheitliche, soziale und kulturelle Förderung der Studierenden sicher.

Vor fünf Jahren, zu seinem 60sten Geburtstag, bekam er die Ehrendoktorwürde und das Studentenparlament ernannte ihn zum »Ehrenstudenten«. Jetzt wurde ihm vom niedersächsischen Ministerpräsidenten Sigmar Gabriel das Verdienstkreuz 1. Klasse des Niedersächsischen Verdienstordens durch den Wissenschaftsminister Thomas Oppermann überreicht. Kochs engagierter und beispielhafter Einsatz für Studierende, Universität und das Studentenwerk wird damit gewürdigt. Er habe sich stets mit »Weitsicht, Kreativität und Mut für die Belange der Studenten eingesetzt«, so Oppermann.

Einen Menschen mit soviel Kompetenz sollte der Georgia-Augusta nicht verloren gehen und so wurden schon frühzeitig Pläne geschmiedet, wie man Günter Koch in einen »unruhigen und schöpferischen Ruhestand« entlassen könnte. Prof. Horst Kern gab bekannt, dass Günter Koch künftig als Experte für Gebäudemanagement und Bauplanung für die Universität tätig sein wird.

red


Foto: Coy

Nachfolgerin *von Günter Koch ist die Diplomökonomin Christiane Clauss, die von 1990 bis 2000 das Studentenwerk Leipzig erfolgreich leitete.*

Ausländische Gastwissenschaftler wohnen komfortabel



»Leben und wohnen im Grünen« titelt die neue, reich bebilderte Broschüre über die Unterbringungsmöglichkeiten des Internationalen Begegnungszentrum Göttingen e.V. (IBZ). 1981 von der Universität und der Max-Planck-Gesellschaft für ausländische Gastwissenschaftler in ruhiger Wohnlage eingerichtet, bietet es insgesamt 31 Ein- bis Vierzimmerwohnungen für Einzelpersonen und Familien. Die Anlage im Ostteil der Stadt liegt in direkter Nachbarschaft zum Klinikum und dem Nordbereich der Universität. In unmittelbarer Nähe gibt es eine Stadtbushaltestelle. PKW-Einstellplätze sind reichlich vorhanden. Die Wohnungen sind voll möbliert, haben TV- und Internetanschluss. Eine attraktive Außenanlage mit Kinderspielplatz und ein Clubhaus für Treffen und Feiern runden das Wohnangebot in idyllischer Lage ab. Die Kosten liegen zwischen 335,– und 710,– Euro pro Monat.

red

Kontakt: IBZ Internationales Begegnungszentrum Göttingen e.V.
Tel. 0551/36458, Fax 0551/33806; E-Mail: ibz@gwdg.de



Foto: Coy

Prof. Dr. Matthias Schumann zum neuen Vizepräsidenten gewählt

Das Konzil der Universität Göttingen wählte am 5. Februar 2001 Prof. Dr. Matthias Schumann zum neuen Vizepräsidenten. Prof. Schumann, der seit zehn Jahren Wirtschaftsinformatik lehrt und bislang Dekan der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität war, möchte als Vizepräsident seine »vielfältigen Erfahrungen in Lehre und Forschung« in der Gremienarbeit zum Wohle der Georgia Augusta einsetzen. Als besonders große Herausforderung sieht der Wissenschaftler, der in Bielefeld und Göttingen studierte und in Nürnberg promoviert wurde, die große Zahl von Neuberufungen, die in den kommenden fünf Jahren eine neue Wissenschaftlergeneration an die Universität bringen wird. Als Informatiker propagiert Prof. Schumann den sinnvollen Einsatz neuer DV-Systeme in der Verwaltung der Universität. Die daraus resultierende Steigerung der Effizienz lässt, so Schumann, »uns vielleicht mehr Zeit für das wissenschaftliche Gespräch«. Prof. Schumann ist Mitherausgeber von Fachpublikationen und berät das Bundesbildungsministerium und die Deutsche Forschungsgemeinschaft in Fragen der DV-Ausstattung von Hochschulverwaltungen. Er löst als Vizepräsident Prof. Carola Lipp ab, die turnusmäßig Ende März aus dem Amt ausscheidet.

red

Theodor-Heuß-Professur für Göttinger Historiker

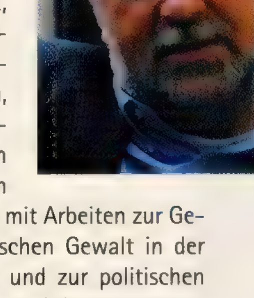
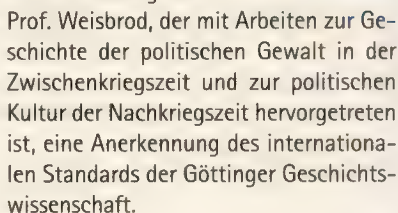


Foto: privat

Der Göttinger Historiker Prof. Dr. Bernd Weisbrod ist zum Spring Term an die renommierte New School University in New York berufen worden. Dieser Lehrstuhl wurde 1967 vom damaligen Außenminister Willy Brandt als Dank für die Aufnahme zahlreicher deutscher Exilwissenschaftler während des »Dritten Reiches« gestiftet. Eine Reihe von deutschen Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlern, insbesondere aus dem Frankfurter Institut für Sozialforschung, haben damals an der »New School for Social Research« in New York Unterschlupf gefunden. Dazu gehörten der Ökonom Emil Lederer, der Soziologe Hans Speier und der Politologe Arnold Brecht. Ihre Lehr- und Forschungstätigkeit hat bis heute einen weitreichenden Einfluss auf die amerikanischen Sozialwissenschaften ausgeübt und dabei das wissenschaftliche Bild des »anderen« Deutschland im Ausland geprägt. Es ist daher eine besondere Auszeichnung, an diese weltweit anerkannte Advanced School berufen zu werden, an der lange Zeit auch Hannah Arendt und in den letzten Jahren Eric Hobsbawm unterrichtet haben. Das Bewusstsein einer besonderen historischen Verantwortung vor der jüngsten europäischen Geschichte wird dort, wie an vielen führenden amerikanischen Universitäten, in vorbildlicher Weise gepflegt. Insofern ist die Berufung von Prof. Weisbrod, der mit Arbeiten zur Geschichte der politischen Gewalt in der Zwischenkriegszeit und zur politischen Kultur der Nachkriegszeit hervorgetreten ist, eine Anerkennung des internationalen Standards der Göttinger Geschichtswissenschaft.



red

Universitätsbund verleiht den Preis der Commerzbank-Stiftung

Der mit 5.000 DM dotierte Akademische Preis der Commerzbank-Stiftung für die beste Doktorarbeit 2000 wurde am 12. Februar dieses Jahres durch Prof. Wolfgang Sellert, den Vorsitzenden des Unversitätsbundes Göttingen, an Dr. Ralf Schwanbeck vom Zoologischen Institut vergeben.

Schwanbeck untersucht in seiner Arbeit, die von Prof. Dr. Jacek Wisniewski betreut wurde, das Zusammenspiel zwischen sogenannten »high mobility group proteins« (HMG-Proteine), die besonders häufig in Tumor- und Krebszellen vorhanden sind, und den Genen. Dabei scheint die Aufgabe der HMG-Proteine darin zu bestehen, bestimmte Gene in ihrer Wirkung auf die Zelle zu regulieren, d.h. sie beeinflussen die DNA und stimulieren außerdem die Bindung weiterer regulatorischer Proteine. In seiner Laudatio hob Prof. Sellert besonders hervor, dass Dr. Schwanbeck die Bedeutung besonderer Protein-Modifikationen in diesen Prozessen zeigen konnte: Durch Abspalten oder Anbringen von Phosphatgruppen an den HMG-Proteinen lassen sich ihre Eigenschaften gezielt verändern, wodurch sie eine Art Relaisfunktion bei der Regulierung der Arbeit von Genen erhalten, was u.a. für die Krebs- und Tumorforschung von hoher Bedeutung ist.



Foto: Woesthoff

Prof. Wolfgang Sellert überreicht Dr. Ralf Schwanenbeck den Preis der Commerzbank-Stiftung.

red





Georg-August-Universität

Akademie der Wissenschaften zu Göttingen

Öffentliche Ringvorlesung im Sommersemester 2001

Wissenschaften 2001

Diagnosen und Prognosen

17. April	Prof. Dr. Günter Patzig (Göttingen) **Über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Philosophie**
24. April	Prof. Dr. Eberhard Jüngel (Tübingen) **Die Katholizität der evangelischen Theologie**
2. Mai (Mittwoch)	Prof. Dr. Joachim Reitner (Göttingen) **Astrobiologie - Der Schlüssel zur organischen Welt**
8. Mai	Prof. Dr. Manfred Robert Schroeder (Göttingen) **Entwicklung und Zukunft der Physik**
15. Mai	Prof. Dr. Christian Starck (Göttingen) **Die Rechtswissenschaft in der Zukunft**
22. Mai	Prof. Dr. Peter Gruss (Göttingen) **Die molekulare Basis für regenerative Medizin**
29. Mai	Prof. Dr. Wilfried Barner (Göttingen) **Die Lesbarkeit der Literatur**
12. Juni	Prof. Dr. Ulrich Krengel (Göttingen) **Mathematik und Zufall - Blicke in die aktuelle Stochastik**
19. Juni	Prof. Dr. Horst Kern (Göttingen) **Die Wiederkehr der Soziologie**
26. Juni	Prof. Dr. Michael Buback (Göttingen) **Was gibt uns die Chemie, was dürfen wir noch erwarten?**
3. Juli	Prof. Dr. Gerd Lüer (Göttingen) **Psychologie als interdisziplinär orientierte Wissenschaft**
10. Juli	Prof. Dr. Otto Gerhard Oexle (Göttingen) **Geschichtswissenschaft in einer sich ständig verändernden Welt**

Gefördert durch den Universitätsbund Göttingen e.V.

Aula am Wilhelmsplatz, jeweils dienstags 18.00 c.t.

Wissenschaftsvisionen – Ringvorlesung 2001 –

Die Akademie der Wissenschaften und die Universität Göttingen veranstalten im Sommersemester 2001 eine öffentliche Ringvorlesung zum Thema »Wissenschaften 2001 – Diagnosen und Prognosen«. Die Redner wagen in dieser Vortragsreihe einen Blick in die Zukunft der universitären Forschung. »Im Jahr des 250jährigen Jubiläums der Akademie wollten wir nicht nur in die Vergangenheit blicken«, erklärt Akademiepräsident Prof. Dr. Rudolf Smend. Die zukunftsorientierte Ringvorlesung sei als Gegenpart zu den unterschiedlichen, retrospektiven Jubiläumspublikationen der Akademie geplant.

Der Ort, an dem die Redner ihre jeweiligen Wissenschaftsvisionen präsentieren, ist geschichtsträchtig: die aktuelle Ringvorlesung wird traditionsgemäß jeweils dienstags um 18.15 Uhr in der ehrwürdigen Aula der Universität stattfinden. Die Themen sind vielfältig und reichen von einer Astrobiologievorlesung von Prof. Dr. Joachim Reitner bis zu Prof. Dr. Christian Starcks Vortrag über »Die Rechtswissenschaft in der Zukunft«. Auch Universitätspräsident Prof. Dr. Horst Kern referiert im Rahmen dieser Ringvorlesung – sein Thema: »Die Wiederkehr der Soziologie«. Zum Auftakt dieser Veranstaltungsreihe am 17. April spricht Prof. Dr. Günther Patzig »Über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Philosophie«. *wa*

Auf der Suche nach der Menschenwürde

Humboldt-Stipendiat erforscht den Rechtsbegriff in einzigartiger Kombination

Egal ob Klonierung oder Keimbahntherapie – wenn es um die Grenzen der Gentechnik geht, wird in der aktuellen bioethischen Diskussion mit der Menschenwürde argumentiert. Doch die theoretische Basis des Begriffs ist unklar und unter Experten umstritten. So gibt es selbst unter den 36 Mitgliedern des internationalen UNESCO-Komitees für Bioethik keinen Konsens. Jetzt forscht der argentinische Vertreter des Komitees in Göttingen über die Grundlegung des Begriffs. Als einziger verbindet er dabei juristische Aspekte mit philosophischen Theoremen.

Wohl jeder kann sich unter »Menschenwürde« etwas vorstellen. Dieses ›Bauchgefühl‹ muss nicht begründet werden. Schwierig wird es mit der theoretischen Herleitung: hat der Mensch eine Würde, weil er ein geistiges Wesen ist, also eine gottgegebene Seele hat, wie Plato meinte? Oder muss dem Menschen Achtung entgegengebracht werden, weil er gemäß dem »Prinzip der Autonomie des Willens« sich selbst Gesetz ist, wie Kant formulierte? »Der kantische Ansatz ist der wichtigste in der aktuellen Diskussion um dieses Rechtsprinzip. Aber ist er ausreichend?« fragt Dr. Roberto Andorno. Der argentinische Jurist befasst sich als Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung seit März letzten Jahres wissenschaftlich mit der Menschenwürde. Das zunächst einjährige Forschungsprojekt ist angesiedelt in der »Abteilung Ethik und Geschichte der Medizin« des Bereichs Humanmedizin.

»Brisanz gewinnt der Begriff, wenn er als Argument in der momentanen bioethischen Diskussion verwendet wird«, sagt Andorno. Die zwei internationalen Dokumente in diesem Bereich, die UNESCO-Deklaration über das menschliche Genom und die Bioethik-Konvention des Europarats, stellen dieses Prinzip in den Mittelpunkt ihrer Ausführungen. Allein in der UNESCO-Erklärung ist fünfzehn Mal von »Menschenwürde« die Rede. Der inflationäre Gebrauch dieses Begriffs zieht die Gefahr nach sich, dass er schließlich seine argumentative Kraft verlieren und zur bloßen rhetorischen Worthülse verkommen könnte. Die jüngsten Nachrichten über die gänzliche Entschlüsselung des menschlichen Genoms machen das Problem einer Theorie der Menschenwürde noch drängender. Denn bisher waren die Juristen bei der Formulierung der EU-Biopatentrichtlinie, bzw. der Umsetzung in nationales Recht davon ausgegangen, dass mit der möglichen Patentierung eines Gens nur eine oder wenige Funktionen mitpatentiert würden. Die überraschende Feststellung, dass das menschliche Genom mit lediglich 30.000 Genen bereits beschrieben ist, legt den Schluss nahe, dass jedes Gen für eine Fülle von Proteinen und physiologischen Funktionen zuständig ist.



Foto: ukg

Kritiker befürchten, dass die Vergabe weniger Patente ausreichen würde, um Monopole auf Proteine und Eigenschaften zu erhalten. Reicht es da aus, mit einem »Bauchgefühl« zu argumentieren? Eine unbehagliche Vorstellung. Der Humboldt-Stipendiat Roberto Andorno beschäftigt sich nicht erst seit dem letzten Jahr mit diesem Problemfeld. Bereits 1991 promovierte er an der Juristischen Fakultät der Universität Buenos Aires über »Die In-Vitro-Fertilisation im argentinischen Zivilrecht«. An der Pariser Universität XII schrieb Andorno 1994 eine zweite Dissertation zum Thema »Der juristische Unterschied zwischen Personen und Dingen auf dem Prüfstein der künstlichen Befruchtung«.

Die mit »Summa cum laude« bewertete Arbeit wurde im renommierten Verlag Librairie Générale de Droit et Jurisprudence veröffentlicht. 1999 verbrachte er als Gastwissenschaftler an der philosophischen Fakultät der Universität Laval in Kanada, um sich in philosophischen Fragen im Bereich Bioethik fortzubilden. Ziel von Roberto Andornos Forschungsprojekt in Göttingen ist es, die Grundlage für einen Konsens zu schaffen, der das ›Bauchgefühl‹ theoretisch absichert.

Birgit Freudenthal

Blut-Hirn-Schranke kurzzeitig öffnen

Heilungschancen von Kindern mit Hirntumoren verbessern

Dank hochwirksamer Medikamente sind die Heilungschancen krebskranker Kinder heute besser denn je. Dies gilt jedoch oft nicht für Patienten mit einem Hirntumor. Der Grund: Die so genannte Blut-Hirn-Schranke verhindert, dass tumorzerstörende Wirkstoffe in das erkrankte Hirngewebe gelangen. Wissenschaftlern der Kinderklinik ist es in Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie gelungen, diese Schranke für Krebsmedikamente kurzzeitig zu öffnen. Die Forscher testen die Methode nun erstmals bei Hirntumoren von Tieren.

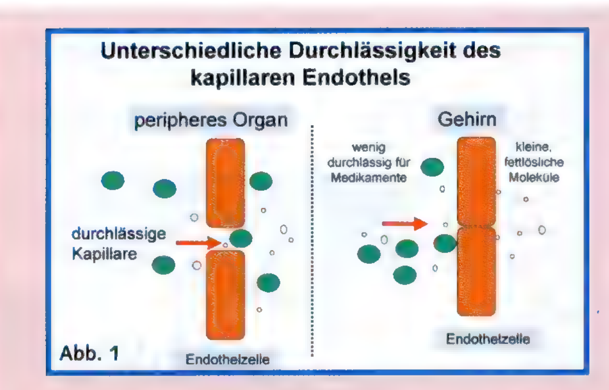
Primär maligne Tumoren des Zentralen Nervensystems (ZNS) stellen mit einem Anteil von etwa 20 Prozent aller bösartigen Neubildungen bei Kindern den häufigsten soliden Tumor dar. Damit handelt es sich nach Leukämien um die zweithäufigste maligne Erkrankung des Kindes; in Deutschland rechnet man mit etwa 300 Neuerkrankungen jedes Jahr.

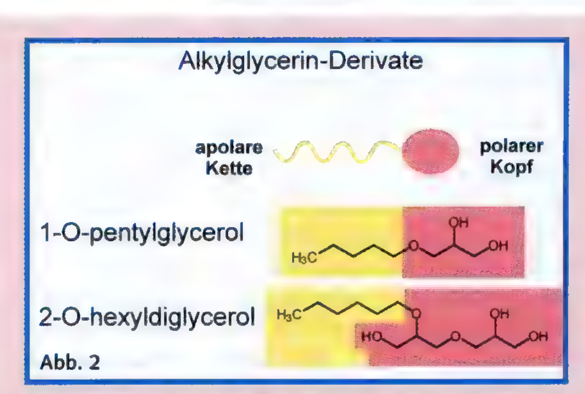
In den letzten zehn Jahren wird die so genannte Zytostatikatherapie zunehmend in das Behandlungskonzept von malignen Hirntumoren integriert. Bei der Therapie bestimmter kindlicher bösartiger Hirntumore – wie beispielsweise dem Medulloblastom (Kleinhirntumor mit früher Metastasenbildung in Liquorräume) – wurden mit einer intensiven Polychemotherapie vielversprechende Behandlungserfolge erzielt. Für die Gesamtheit aller Hirntumoren betrachtet, sind die Heilungsaussichten jedoch trotz Operation, Bestrahlung und ergänzender zytostatischer Therapie auch heute noch sehr ungünstig. Das schlechte Ansprechen von ZNS-Tumoren auf eine systemische Chemotherapie steht im Gegensatz zu zahlreichen und erfolgversprechenden Ergebnissen bei der Therapie extrakranieller, d.h. außerhalb des Schädelinnenraumes gelegene Tumoren, insbesondere im Kindesalter.

Ursache für die unbefriedigenden Behandlungsergebnisse ist einerseits die biologische Heterogenität der Hirntumoren, andererseits die Trennung von Hirngewebe und Blutkreislauf durch die sogenannte Blut-Hirn-Schranke. Nur relativ kleine und lipophile (fettlösliche) Substanzen vermögen die Blut-Hirn-Schranke zu durchdringen. Die meisten Chemotherapeutika erfüllen diese Voraussetzung nicht und erreichen nur unzureichende Wirkspiegel im Gewebe von ZNS-Tumoren (Abb. 1a)

Ziel eines von der Deutschen Krebshilfe geförderten Forschungsprojektes an der Kinderklinik (Abteilung Kinderheilkunde, Hämatologie und Onkologie) – in Kooperation mit dem MPI für biophysikalische Chemie – war, Verfahren zu entwickeln, um die Blut-Hirn-Schranke vorübergehend öffnen, so dass Zytostatika in das erkrankte Hirngewebe eindringen können. Die Arbeitsgruppe um Professor Dr. Max Lakomek und Dr. Bernhard Erdlenbruch kann mittlerweile erste Ergebnisse vorweisen. Durch die Verabreichung kleiner sowohl fett- wie wasserlöslicher Substanzen, so genannter Alkylglycerine (Abb. 1b) – synthetisiert von Professor Dr. Hansjörg Eibl vom MPI für biophysikalische Chemie – ist es im Tierexperiment (Rattenhirn-Modell) gelungen, die Blut-Hirn-Schranke kurzfristig zu öffnen. In Abbildung 2 ist der Durchtritt eines Fluoreszenzfarbstoffes ins Hirngewebe nach intraarterieller Injektion von Pentylglycerol und Fluoreszein dargestellt.

Gleichzeitig mit den Alkylglycerinen verabreichten die Wissenschaftler auch Zytostatika, die nun in das Hirngewebe gelangen können und sich dort um das zwei- bis über fünfhundertfa-





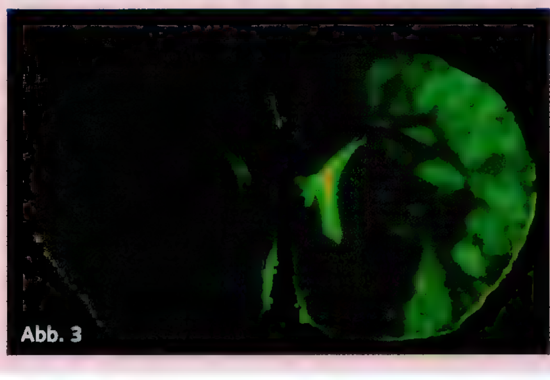


Abb. 1: Unterschiedliche Durchlässigkeit des kapillaren Endothels: *Links die Situation im peripheren Organ (z.B. Niere) mit ungehindertem Substanzdurchtritt vom Blut ins Organ. Rechts der stark eingeschränkte Transport von Substanzen aus dem Blut- in den Gehirnkreislauf (Blut-Hirn-Schranke).*

Abb. 2: Schema eines Alkylglycerins und chemische Struktur zweier eingesetzter Derivate.

Abb. 3: *Durchtritt eines Fluoreszenzfarbstoffes ins Hirngewebe nach intraarterieller Injektion von Pentylglycerol und Fluoreszein.* **Aufnahme eines Hirnschnittes in coronarer Schnittebene**: *linke Hirnhälfte = unbehandelt, rechte Hirnhälfte = nach Injektion*

che anreicherten. Durch die Wahl geeigneter Alkylglycerine und die Variation ihrer Konzentration kann das Ausmaß der Zytostatika-Anreicherung sehr gut gesteuert werden. Akute Nebenwirkungen wurden bei den Tierversuchen nicht beobachtet.

Zur Zeit testet die Göttinger Arbeitsgruppe die Methode bei der Behandlung von Hirntumoren, die den Tieren implantiert wurden. Dabei soll auch der Mechanismus, der beim Einsatz von Alkylglycerinen zur erhöhten Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke führt, eingehender abgeklärt werden. Weitere Untersuchungen konzentrieren sich auf mögliche spät auftretende Nebenwirkungen (Langzeittoxizität). Die Deutsche Krebshilfe verspricht sich von diesem Projekt ein neues therapeutisches Konzept für die Behandlung von Hirntumoren bei Kindern, aber auch bei Erwachsenen. Insgesamt stellte die Spendenorganisation für die Forschungsarbeiten der Göttinger Arbeitsgruppe bereits rund 560.000 DM bereit.

Neben der Beeinflussung der Blut-Hirn-Schranke könnte die Anwendung neuer besser schrankengängiger Zytostatika einen weiteren Fortschritt in der Therapie maligner Hirntumoren bedeuten. Eine solche neue, lipophile, antineoplastische (gegen Tumore wirksame) Stoffgruppe stellen Alkylphosphocholine dar, die ebenfalls von der Arbeitsgruppe untersucht werden. Der Prototyp, Erucylphosphocholin, kann auf Grund seiner physikochemischen Eigenschaften in wässrigen Lösungen problemlos intravenös verabreicht werden. Die Substanzen greifen nicht primär am Zellkern, sondern nach Aufnahme in die Lipidmembran der Zelle in den dortigen Zellstoffwechsel (Phospholipidstoffwechsel) ein. Ein zytotoxischer Effekt dieser Medikamentengruppe ist inzwischen an vielen verschiedenen Tumorzell-Linien und tierexperimentellen Tumoren am lebenden Organismus belegt worden.

ukg



Informationen zu Tumorerkrankungen bei Kindern:
Jährlich erkranken in Deutschland rund 1.750 Kinder unter 15 Jahren neu an Krebs. Die häufigsten Diagnosen sind Leukämien, Tumoren des zentralen Nervensystems/Gehirntumoren sowie bösartige Erkrankungen des lymphatischen Systems. Außerdem treten Neuroblastome, der Wilms-Tumor (eine Krebserkrankung der Niere), Knochenkrebs und Keimzelltumoren häufiger auf. Die Ärzte haben die Überlebenschancen der kleinen Patienten erheblich steigern können: Während noch vor 30 Jahren fast jedes krebskranke Kind starb, werden heute rund 70 Prozent der Betroffenen geheilt, bei manchen Tumorerkrankungen liegen die Heilungschancen sogar noch höher.

Bioethik und Ethik in der Medizin

Versuch einer integrativen Darstellung durch die Partneruniversitäten Göttingen und Krakau

Die Probleme der Bioethik und der Ethik in der Medizin wachsen mit den Fortschritten der Medizin. Sterbehilfe, Intensiv- und Palliativmedizin sind so nur einige bedeutende Themenfelder in der Diskussion um medizinethische Fragen. Ein generelles Ethikkonzept in der Medizin gibt es nicht. Vor diesem Hintergrund trafen sich Ende 1998 Ärzte, Juristen, Theologen und Philosophen der Universitäten Göttingen und Krakau zu einem dreitägigen Symposion. Für wichtige Problemkreise der Bioethik und speziell der Ethik in der Medizin diskutierten sie tragfähige Problemlösungen für Europa auch für die Zeit nach der Osterweiterung der Europäischen Union. Unter dem Titel »Ethics in Medicine« sind die Beiträge dieser interdisziplinären deutsch-polnischen Diskussion im November 2000 als Buch erschienen. Der Diskurs (52 Beiträge) dokumentiert gemeinsame Einsichten, die trotz gesellschaftspolitischer Unterschiedlichkeiten sowie unterschiedlicher Ressourcen und Krankenversicherungsstandards möglich wurden: so zum Beispiel, dass Ethik in der Medizin religionsphilosophische Grundlagen hat und dass sie gesellschaftspolitischen Qualitäten entsprechen muss. Die Europäische Bioethikkonvention wird aus juristischer und psychiatrischer Sicht kritisch gewertet. Ethische Fragen zur Organtransplantation, der Intensiv- und Krebsmedizin werden bilateral diskutiert. Bei deren Bewertung spielt die Ressourcenbegrenzung mit ihren Auswirkungen auf die medizinische Versorgung und die medizinische Ethik eine bedeutsame Rolle. Gefordert wird die ethische Ausbildung von Medizinstudenten, ebenso ärztliche Qualitätskontrolle in der klinischen Forschung und der täglichen Praxis- und Krankenhausbehandlung. Auch die tierexperimentelle Forschung erfährt eine Betrachtung aus medizinethischer Sicht. Das Buch enthält außerdem eine bislang unveröffentlichte Rede des deutschen Chirurgen Rudolf Pichlmayer, die sich mit dem Verhalten der deutschen Ärzteschaft seit Beendigung des Zweiten Weltkriegs befasst. Es ist ein Anliegen des Buches, den Beitritt Polens zur Europäischen Union auch im medizinischen Sektor besonders zu fördern und damit eine sehr breite Basis für den Beginn eines medizinethischen Konsenses in Europa zu schaffen.

ukg

»Ethics in Medicine«. Hrsg. von Alfred J. Schauer/Hans Ludwig Schreiber/Zdzislaw Ryn/Janusz Andres. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 2001, 600 Seiten, 184 Mark; herausgegeben in englischer Sprache, ISBN 3-525-45312-4.

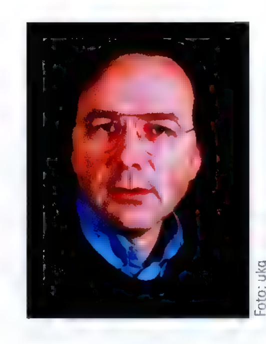
Jacob Henle-Medaille verliehen

Medizinische Fakultät ehrt Professor Dr. med. vet. Friedmund Neumann


Foto: ukg

Die Medizinische Fakultät verlieh am 2. Februar 2001 im Rahmen einer Feierstunde die Jacob Henle-Medaille an Prof. Dr. med vet. Friedmund Neumann aus Berlin. Die Jacob Henle-Medaille wird seit 1988 jährlich für herausragende medizinisch relevante wissenschaftliche Leistungen vergeben, in diesem Jahr zum zwölften Mal. Benannt ist die Medaille nach Friedrich Gustav Jacob Henle (1809 bis 1885), der 33 Jahre lang in Göttingen als Anatom und Physiologe tätig war. Nach ihm wurde die »Henlesche Schleife« benannt, ein spezieller Abschnitt im Tubulus-System der Niere. Professor Dr. Friedmund Neumann ist Veterinärmediziner und Präsident der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie. Er erhält die Auszeichnung für seine Leistungen auf dem Gebiet der Gestagenforschung. Ihm gelang erstmals die Synthese einer Substanz, die neben einer Gestagenwirkung eine starke anti-androgene Wirkung ausübt. Dieser so genannte Rezeptorblocker oder auch Anti-Androgen erhielt den Namen Cyproteronacetat (CPA). Die Substanz ist in der Lage, die Wirkung der männlichen Geschlechtshormone zu hemmen. Gibt man sie tragenden Ratten in den letzten Tagen der Gravidität (Tragzeit) und behandelt neugeborene männliche Ratten dann weiter mit CPA, entwickeln sich die männlichen Jungtiere nicht zu Rattenböcken, sondern somatisch zu Weibchen, obwohl sie natürlich xy-chromosomale Konfigurationen haben und intern wegen dieser chromosomalen Konfiguration auch Hoden angelegt haben. Die anti-androgene Wirkung von CPA zusammen mit der Gestagenwirkung macht die Substanz zu einem idealen Bestandteil einer oral kontrazeptiv wirkenden Pille. Auch für Frauen, die unter Akne, männlicher Behaarung und Haarausfall leiden, kann ein CPA-haltiges Präparat sehr hilfreich sein. Prof. Neumann, Jahrgang 1935, studierte Veterinärmedizin an der Humboldt-Universität und der Freien Universität in Berlin. 1961 wurde er am Institut für Veterinär-Pathologie promoviert und begann gleichzeitig seine Tätigkeit im Hauptlaboratorium der Schering AG, Berlin, in der Abteilung experimentelle Pathologie und Endokrinologie. 1970 habilitierte er sich im Fach Endokrinologie an der Veterinärmedizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin. Seit Juni 1991 ist er im Kuratorium der Schering Forschungsgesellschaft mbH. Außerdem gehörte er mehrere Jahre zur Zulassungskommission A des Bundesgesundheitsamtes für die Zulassung neuer Arzneimittel für Humanmedizin und war Gutachter für die Deutsche Forschungsgemeinschaft. *ukg*

Deutscher Allergologenverband wählt Prof. Dr. Thomas Fuchs zum Präsidenten


Foto: ukg

Prof. Dr. Thomas Fuchs vom Bereich Humanmedizin ist auf der letztjährigen Mitgliederversammlung zum neuen Präsidenten des Ärzteverbandes Deutscher Allergologen (ÄDA) gewählt worden. Er löst Dr. med. Josef Wenning ab, der in den vergangenen drei Jahren als Präsident fungierte. Fuchs wird in den kommenden zwei Jahren dem Verband vorstehen, der rund 1.500 Mitglieder hat. »Der ÄDA hat es in den letzten Jahren verstanden, das Wissen um das Krankheitsbild Allergie in der breiteren Öffentlichkeit deutlich zu steigern,« sagte Prof. Fuchs. Jetzt müsse man dafür sorgen, dass immer mehr Allergiker von Beginn an eine qualifizierte Behandlung durch einen Allergologen erhalten. Nur so könne die Volkskrankheit Allergie langsam eingedämmt werden.

Professor Fuchs, Jahrgang 1947, studierte Humanmedizin in München und Göttingen. 1976 bis 1983 arbeitete er in Kliniken in Göttingen, Northeim und Stuttgart-Bad Cannstatt. 1978 wurde er promoviert und war ab 1983 Oberarzt an der Universitäts-Hautklinik in Göttingen. Als Leiter des Funktionsbereichs Allergologie ist er schwerpunktmäßig mit folgenden Thematiken beschäftigt: Insektengiftallergie, Medikamentenallergie, Naturlatexallergie, Hyposensibilisierung, Kontaktallergie und Berufsdermatologie. 1998 wurde er zum außerplanmäßigen Professor für Dermatologie und Venerologie an der Universität Göttingen ernannt.

ukg

Klinische Neurophysiologie erhält über 500.000 Mark Fördergelder

Hirnforschung von VolkswagenStiftung unterstützt

Die Abteilung Klinische Neurophysiologie, unter der Leitung von Professor Dr. Walter Paulus, ist in das Forschungsförderungsprogramm der VolkswagenStiftung aufgenommen worden. Insgesamt werden von der Stiftung zehn Projekte im Bereich der Hirnforschung neu gefördert.

Die Gruppe um Prof. Paulus forscht zum Thema: »Plasticity of Spatial Cognition« und erhält innerhalb von drei Jahren rund 500.000 Mark Fördergelder von der Stiftung. Die gewonnenen Erkenntnisse dienen auch als Basis für eine verbesserte Anfallslokalisation bei Epilepsiepatienten sowie zur Entwicklung neuer Therapieverfahren mit Hilfe der transkraniellen Magnetstimulation. In Göttingen wird außerdem derzeit eine diesbezügliche Studie bei Patienten koordiniert, die mit Medikamenten nicht anfallsfrei werden.
Die Wissenschaftler wollen in ihrem Projekt ergründen, welche Bereiche des Gehirns sich untereinander verständigen, um bestimmte Tätigkeiten ausführen zu können. Unter anderem wird erforscht, welche Verknüpfungen im Gehirn stattfinden, wenn der Mensch gleichzeitig Farben wahrnimmt und sich bewegt. »Der Ablauf eines räumlichen Wahrnehmungsprozesses und einer daraus resultierenden motorischen Handlung erfordert ein hohes Maß an koordinierter neuronaler Aktivität,« sagt Prof. Walter Paulus. »In unserem Projekt gehen wir dem Mechanismus der funktionellen Plastizität in neuronalen Netzwerken nach, die für die Koordination von Wahrnehmung und Bewegung verantwortlich sind.«, so Prof. Paulus. Mit unterschiedlichen Untersuchungsmethoden an Menschen und Tieren, wie zum Beispiel elektrischer Mikrostimulation, EEG-Messungen und der so genannten repetitiven transkraniellen Magnetstimulation (rTMS) wollen die Wissenschaftler nähere Erkenntnisse über Hirnaktivitäten sammeln. *ukg*



Oben: **Die Familie des Bruders** *von Käthe Roth, unbek. Maler, etwa 1826 (Germanisches Museum Nürnberg)*
Medaillon links: **Katharina (Käthe) Roth mit Sohn Rudolf**, *Aquarell von Hartmann, 1815 (bei Sabine Meichelbeek)*
Medaillon rechts: Der Bruder **Paul Gottlieb Merkel**, *Bancobuch Nürnberg, 1848 (Germanisches Museum Nürnberg)*

Frauen und Männer des Bürgertums

von Rebekka Habermas

1819 sitzt die Nürnberger Kaufmannstochter und Gattin des bayerischen Oberkonsistorialpräsidenten Friedrich Roth, Käthe Roth, geborene Merkel, wieder einmal an ihrem Sekretär und schreibt in ein eigens dafür angeschafftes Büchlein, welche Fortschritte die Töchter und Söhne im Lateinischen machen. Sie liest schließlich noch die Rede, die der Gatte morgen in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften halten soll. In einem letzten an diesem Nachmittag verfassten Brief berichtet Käthe Roth, sie habe in allerhand alten Familienerinnerungen gestöbert und diese so spannend gefunden, dass sie »wohl einmal die Quellen« genauer betrachten möchte.

Wir wissen nicht, ob sie dies je getan hat, eine Familiengeschichte allerdings hat sie nicht hinterlassen. Stattdessen hat sie, ebenso wie ihr Ehemann, ihre Brüder, ihre Mutter und ihr Vater und wie viele ihrer Freunde und Freundinnen unzählige Briefe, Tagebücher, Reisebeschreibungen, Alben und Rechnungen hinterlassen: Tausende, ja Zehntausende eng beschriebener, zuweilen nur schwer zu entziffernder Seiten, angefüllt mit vermeintlich oder tatsächlich Banalem des Alltags, mit Religiösem, mit Geschäftlichem, mit Privatem, welches sich beim zweiten Lesen als gar nicht so privat entpuppt, und mit Politischem. Manche Fährten, die sich schon nach ersten Lektüren dieses Materials ergaben, führten ins Leere, andere zu weiteren Nachlässen: So war die Nürnberger Kaufmannsfamilie Merkel, aus der Käthe Roth stammte, befreundet mit Friedrich Wilhelm Hegel, der schließlich lange Rektor des Nürnberger Gymnasiums gewesen war; die Roths kannten Anselm von Feuerbach, den großen Justizreformator, und die damals in Süddeutschland nicht nur wohlgelittenen Professoren Friedrich Thiersch und Immanuel Niethammer.

Allesamt scheinen sie insofern typisch bürgerliche Familien zu sein, als sie genau die bürgerliche Kultur teilten, die in der jüngeren Bürgertumsforschung – ausgehend von einer Interpretation normativer Texte jener Zeit wie Anstandsbücher oder Erziehungsschriften – als das einigende Band bezeichnet wurde, welches das Bürgertum zusammenhielt. Als zentrale Elemente dieser bürgerlichen Kultur gelten ein Familienideal, das u.a. von der Zunahme der Elternliebe kündet, ein männliches Arbeitsethos, das die individuelle Leistung betont und eine spezifische Vorstellung von Geselligkeit, wie sie sich etwa in den Vereinen und Freimaurerlogen zeigt und welche durch die Trennung von privater und öffentlicher Sphäre in einen genuin weiblichen und einen genuin männlichen Lebensbereich strukturiert ist. Und doch: Wie viele Merkmale einer bürgerlichen Kultur und Lebensführung sich auch auf den ersten Blick bei den Familien Merkel und Roth finden lassen, je näher man ihr Leben betrachtet, je intensiver man ihre Briefe liest, sie vergleicht mit anderen Schilderungen und sozioökonomischen Strukturdaten in Beziehung setzt, desto fragwürdiger wird das Bild, das die Bürgertumsforschung in den letzten Jahren gezeichnet hat: Zunehmender Elternliebe, die Trennung in einen privaten und einen öffentlichen Raum, und auch das männliche Leistungsethos erweisen sich eher als geschichtswissenschaftliche Konstruktionen – die überdies auffallende Ähnlichkeiten mit den zeitgenössischen Stilisierungen und Selbstinszenierungen haben –, die viele Widersprüche und die sich diesen Mustern nicht fügende Details ausblenden und zwar dadurch, dass eine ganze Reihe von Fragen gar nicht gestellt wurde.

So wurde die Frage nach den Praktiken und ihr Verhältnis zu Normen genauso außen vor gelassen, wie die Frage, wie und welche Werte im alltäglichen Handeln ihre Bedeutung erlangten und wirklichkeitsgestaltend wurden. Statt dieser Frage nachzugehen, beschränken sich viele Untersuchungen darauf, von Normen und Geboten, wie sie in zahlreichen Entwürfen und Selbststilisierungen des idealen Bürgers und seiner Gattin nachzulesen sind, auf die faktische Lebensführung zu schließen: Werte wurden mit Praktiken verwechselt – eine folgenreiche Verwechslung, welche dem seit den »Buddenbrooks« an Mythen wahrlich nicht armen Bürgertum neue hinzufügte. Ein weiteres Manko liegt in der Tatsache, dass das Gros der Forschung sich auf die Beschreibung des männlichen Teils des Bürgertums beschränkte, freilich ohne diese Selbstbeschränkung explizit zu machen oder gar zu begründen. All diesen nicht gestellten Fragen und Ausblendungen wollte ich in meiner Familiengeschichte nachgehen, um Annäherungen an die Geschichte des Bürgertums zu finden, in denen auch den Praktiken Aufmerksamkeit geschenkt wird und in der die strukturierende

Kraft von Erfahrungen und Wahrnehmungen berücksichtigt wird – und zwar für beide Geschlechter gleichermaßen.

Immer deutlicher wurde bei dieser Herangehensweise etwa, dass die unentwegte Beteuerung des kaum zu bewältigenden Arbeitsaufwands, wie sie vor allem in männlichen Egodokumenten zu finden sind, in einer auffallenden Diskrepanz stehen, zu der Tatsache, dass selbige Herren an manchen Tagen nicht weniger als drei oder vier Stunden in Logen, Lesegesellschaften oder gemeinnützigen Gesellschaften verbringen. Gleichzeitig fällt auf, dass die Hausvorsteherinnen neben einer umfänglichen Vorratswirtschaft – ohne Kühlmöglichkeiten sind hier aufwendige Prozeduren wie das Einsalzen, Dörren, Einkochen und Trocknen notwendig – landwirtschaftlichen Arbeiten in großen Gärten, Bienen- und Hühnerzucht wie Textilproduktionen zu erledigen haben. Sie musste als Dienstherrin über eine ganze Handvoll Mägde und Kinderfrauen wachen, überdies die Schulfortschritte der Kinder kontrollieren, vielseitige Lektüren absolvieren und schließlich nicht selten ein, zwei Stunden täglich am Sekretär verbringen. Das sind Tatsachen, die das fortdauernde Beschwören eines männlichen Leistungsethos doch einigermaßen relativieren.

Jedoch nicht nur ein neues, für den männlichen Bürger kennzeichnendes Leistungsethos konnte trotz intensiver Suche so nicht bestätigt werden, auch die These von einer im Bürgertum zu beobachtenden Trennung in einen privaten und einen öffentlichen Bereich, wobei ersterer vor allen den Frauen und letzterer dem männlichen Geschlecht vorbehalten blieb, erwies sich als fragwürdig. Genauso fragwürdig erwies sich die mit dieser These zusammenhängende Vorstellung von der für die Entstehung der bürgerlichen Gesellschaft herausgehobene Bedeutung der Öffentlichkeit, wie sie in Vereinen und Logen entstanden sein soll. Zweifellos lassen sich auch die Merkels, und hier insbesondere die Frauen, seitenlang darüber aus, wie friedlich, harmonisch, still und erholsam der innerfamiliäre Raum sei, und spielen diesen gleichsam gegen eine vermeintlich bedrohliche und vor allem laute Welt der Öffentlichkeit aus, in der die Männer etwa in den zahlreichen Vereinen Neuentwürfe einer besseren, auf Gleichheitsvorstellungen basierenden zukünftigen Gesellschaft debattieren. Und doch übertrifft die innerhäusliche Geselligkeit die bisher fast ausschließlich erforschte der Vereine und Logen um ein Vielfaches: Hier verschwimmen die Grenzen zwischen Öffentlichem und Privatem; hier nehmen Frauen und Männer Anteil an politischen, religiösen, literarischen und vermeintlich Privates betreffenden Debatten und im Kleinen realisiert sich hier zuweilen der Umgang untereinander, der im Großen als Gegenentwurf zur Ständegesellschaft debattiert wurde. Es sind nämlich nicht nur die wenigen und allenthalben weit überschätzten Salons einer Rahel Varnhagen und auch nicht die angeblich für die Entwicklung der bürgerlichen Gesellschaft so wichtigen Logen und Vereine, die zu den ersten Orten des Räsonnements und des Austausches werden.

Auch das letzte vermeintliche Merkmal einer bürgerlichen Kultur und Lebensführung – ein spezifisches Familienideal, welches u. a. von einer Aufwertung der Kinder und einer zunehmenden Emotionalisierung der Elternkindbeziehungen lebte – sucht man in dieser Form in Nürnberg und München vergeblich. Gewiss spricht man auch hier auffallend häufig von den Kindern, notierte ihre Leistungen im Lateinischen genauso wie im Sticken und Stricken in eigens dafür angelegten Büchern, schreibt Tagebücher voll mit Beobachtungen zur kindlichen Entwicklung, gibt Kindermädchen dezidierte Anweisungen, wie mit dem Nachwuchs umzugehen sei. Dann liest man zusammen oder allein in den einschlägigen Erziehungsratgebern. Selbst Hegel lässt es sich nicht nehmen, in einer abendlichen Unterhaltung auf die Vor- und Nachteile des Schnullers ausführlich einzugehen. Sind das aber Indizien für eine zunehmende Liebe dem Nachwuchs gegenüber, werden hier die Kinder aufgewertet? Je tiefer man in die elterlichen Elaborate vordringt, desto mehr drängt sich hier der Eindruck auf, dass es weniger um die Ab- oder Zunahme von Emotionen geht, als um eine folgenschwere Neudefinition des Elternpaares: Sie setzen sich hier erstmals als »interesseloses« führsorgendes Paar in Szene, dessen Hingabe an das Kind zu einem neuen wichtigen und in der Tat genuin bürgerlichen Kennzeichen ihrer Identität wird. Damit setzen sie an die Stelle der für die frühe Neuzeit typischen do-ut-des Beziehung, in der Kinder wie Eltern die gegenseitige Abhängigkeit in Materiellem wie Emotionalem anerkannten, eine Beziehung der altruistischen Fürsorge, die es den Eltern erlaubt, eigene Bedürfnisse und Abhängigkeiten von den Kindern zu verleugnen.

Gewiss, das sind Risse im Bild vom Bürgertum, die nicht alle unseren spätestens seit den »Buddenbrooks« auch liebgewordenen Vorstellungen vom Bürgertum in Frage stellen, eines jedoch machen sie ganz deutlich: Statt die zeitgenössischen Deutungen fortzuschreiben, um Ähnlichkeiten zu entdecken und Genealogien zu konstruieren, muss es gerade in Bezug auf die Erforschung des 19. Jahrhunderts – welches vermeintlich so nahe ist und bis heute für viele Legitimationen und Projektionen herhalten muss – darum gehen, die Alteriät der Erfahrungs- und Lebenswelten zu verdeutlichen, denn – wie es Clifford Geertz lakonisch formulierte: »If we wanted home truths, we should have stayed at home.«

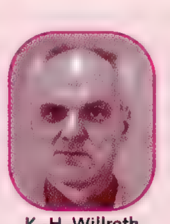


Rebekka Habermas studierte Geschichte und Romanistik in Konstanz und Paris. Sie wurde 1990 in Saarbrücken promoviert. Von 1992 bis 1997 arbeitete sie an der Universität Bielefeld, wo sie sich 1997 mit der Habilitationsschrift »Frauen und Männer des Bürgertums. Eine Familiengeschichte« habilitierte. Nach einer Vertretungsprofessur in Bochum nahm Rebekka Habermas 2000 den Ruf nach Göttingen auf einen Lehrstuhl für Mittlere und Neuere Geschichte an. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der Religions-, Familien-, Bürgertums-, Rechts- und Kriminaliätsgeschichte sowie in der Theorie der Geschichte vom 17. bis zum 19. Jahrhundert.

Neue Dekane


R. G. Kratz


B. M. Veit


K.-H. Willroth


G. Lube


V. Bergen


S. Tangermann


W. Benner


G. Wörner

Theologische Fakultät
Prof. Dr. Reinhard Gregor Kratz wurde für den Zeitraum vom 1.4.2001 zum 31.3.2002 zum neuen Dekan der Theologischen Fakultät gewählt. Der 43jährige Professor für Altes Testament lehrt seit 1995 in Göttingen; seit Februar 1999 ist er Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen.

Juristische Fakultät
Frau Prof. Dr. Barbara Maria Veit, die Professorin für Bürgerliches Recht mit Schwerpunkt Familienrecht ist, wurde zur neuen Dekanin ab dem 1.4.2001 gewählt. Die 42jährige ist seit 1996 an der Universität Göttingen.

Philosophische Fakultät
Neuer Dekan an der philosophischen Fakultät ist Prof. Dr. Karl-Heinz Willroth. Der 52jährige ist seit 1993 Professor für Ur- und Frühgeschichte an der Universität Göttingen und Direktor des Seminars für Ur- und Frühgeschichte.

Mathematische Fakultät
Der 49jährige Prof. Dr. Gert Lube ist bis zum 31.3.2002 neuer Dekan der mathematischen Fakultät. Der Professor für Angewandte Mathematik lehrt seit 1993 in Göttingen.

Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie
Der neue Dekan der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie ist ab dem 1.4.2001 für den Zeitraum von zwei Jahren der 61jährige Prof. Dr. Volker Bergen. Der studierte Volkswirt war zunächst Professor an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät in Göttingen, wechselte 1987 zur Forstfakultät und leitet dort die Abteilung für Umweltökonomie und Holzmarktlehre im Institut für Forstökonomie.

Fakultät für Agrarwissenschaften
Prof. Dr. Stefan Tangermann, Diplom-Volkswirt und Diplom-Landwirt, wurde 1974 in Göttingen promoviert. Seit 1980 ist Tangermann Professor für Agrarökonomie an der Georg-August-Universität. Jetzt wurde der 57jährige zum neuen Dekan der Fakultät für Agrarwissenschaften gewählt, ein Amt, das er bereits 1984/85 inne hatte.

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Prof. Dr. Wolfgang Benner, Jahrgang 1940, ist ab dem 1.4.2001 als neuer Dekan der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät mit einer Amtszeit von zwei Jahren tätig. Seit 1991 ist er Inhaber der Professur für Betriebliche Finanzwirtschaft und Banklehre. Zugleich ist er Direktor des Instituts für betriebliche Geldwirtschaft.

Fakultät für Geowissenschaften und Geographie
Seit 1993 lehrt Prof. Dr. Gerhard Wörner am Geochemischen Institut der Universität Göttingen. Der 1952 geborene Wissenschaftler wurde zum neuen Dekan an der Fakultät für Geowissenschaften und Geographie gewählt.

Personalia

Berufungen

Einen Ruf nach Göttingen haben angenommen:
Prof. Dr. Regina Bendix, Philadelphia, auf eine C4-Professur für »Volkskunde";
Dr. Susanne Bögeholz, Kiel, auf eine C3-Professur für »Didaktik der Biologie«;
Prof. Dr. Ulf Diederichsen, Würzburg, auf eine C4-Professur für »Organische Chemie«.

Einen Ruf nach Göttingen haben erhalten:
Prof. Dr. Dr. Claus-Peter Czerny, München, auf eine C3-Professur für »Tierhygiene«;
PD Dr. Hans-Jochen Schiewer, Berlin, auf eine C3-Professur für »Deutsche Philologie/Ältere Sprache und Literatur«;
Dr. Peter-Tobias Stoll, Heidelberg, auf eine C3-Professur für »Öffentliches Recht, insbesondere Völkerrecht (Internationales Wirtschaftsrecht)«.

Einen Ruf nach außerhalb hat erhalten:
Apl. Prof. Dr. Frank Lehmkuhl, Geographisches Institut, auf eine C4-Professur für »Physische Geographie, insbesondere Geoökologie« an der RWTH Aachen.

Vertretungen:
PD Dr. Dr. Gudrun Schwibbe (Seminar für Volkskunde) übernimmt im Sommersemester 2001 die Vertretung der C4-Professur für »Volkskunde«.

Habilitationen:
Dr. Iris Bartels für Humangenetik;
Dr. Claudia Binder für Innere Medizin;
Dr. Corinna Dahlgrün für Praktische Theologie;
Dr. Klaus Dresing für Chirurgie;
Dr. Heinz Flessa für Bodenkunde und Pflanzenernährung;
Dr. Stefan Höning für Biochemie;
Dr. Sigrid Hoyer-Fender für Entwicklungsbiologie;
Dr. Wolfgang Knabe für Anatomie;
Dr. Christian Körner für Biochemie;
Dr. Wilfried Kramer für Molekularbiologie und Genetik;
Dr. Gertrud Lohaus für Biochemie;
Dr. Jörg Männer für Anatomie;
Dr. Nicolai Miosge für Anatomie;
Dr. Gunther Moll für Kinder- und Jugendpsychiatrie u. Psychotherapie;
Dr. Günter Reich für Psychotherapie;
Dr. Paul Saftig für Biochemie;
Dr. Jan-Holger Schiffmann für Kinderheilkunde;
Dr. Ralf Schneggenburger für Physiologie;
Dr. Frank Wissmann für Physik.

Umhabilitationen:
PD Dr. Eva Bartels, Comenius Universität Bratislava, für Neurologie;
PD Dr. Josef Richard Sonntag, Charité der Humboldt-Universität Berlin, für Kinderheilkunde.

Emeritierungen:
Prof. Dr. Manfred Friedrich, Seminar für Politikwissenschaft;
Prof. Dr. Thomas Gardner, Seminar für Englische Philologie;
Prof. Dr. Ulrich Grossbach, III. Zoologisches Institut;
Prof. Dr. Janos Gulya, Finnisch-Ugrisches Seminar;
Prof. Dr. Jürgen Hagedorn, Geographisches Institut;
Prof. Dr. Heinrich Hattemer, Institut für Forstgenetik u. -pflanzenzüchtung;
Prof. Dr. Manfred Josuttis, Vereinigte Theologische Seminare;
Prof. Dr. Dr. Hans-Georg Luhr, Abteilung Kieferchirurgie.

In den Ruhestand getreten:
Prof. Dr. Alparslan Akca, Institut für Forsteinrichtung und Ertragskunde;
Prof. Dr. Peter Bachmann, Seminar für Arabistik;
Prof. Dr. Klaus Düwel, Seminar für Deutsche Philologie;
Prof. Dr. Klaus Fischer, Institut für Zoologie und Anthropologie;
Prof. Dr. Lutz Walter Rudolf Kobes, Abteilung Prothetik I;
Prof. Dr. Dr. Ulrich Nembach, Vereinigte Theologische Seminare;
Prof. Dr. Wolfgang Schröter, IV. Physikalisches Institut;
Apl. Prof. Dr. Alexander Sideras, Seminar für Klassische Philologie.

Auszeichnungen:
Prof. Dr. Dr. h. c. Konrat Ziegler, 1974 verstorbener Professor der klassischen Philologie, wurde für seine Hilfe für jüdische Mitbürger von der Gedenkstätte Yad Vashem/Israel posthum der Titel »Righteous Among the Nations« (Gerechter unter den Völkern) verliehen;
Prof. Dr. Elmar Mittler, Direktor der Niedersächsischen Staats- und Universtitätsbibliothek, wurde in Paris der Ehrendoktor der Universität Sorbonne verliehen;

Verstorben:
Prof. Dr. Karl Hasel, langjähriger Direktor des Instituts für Forstpolitik, Forstgeschichte und Naturschutz, ist am 20. Februar 2001 im 92. Lebensjahr in Freiburg verstorben.

Neue Mitglieder der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen:
Im Wintersemester 2000/2001 wurden folgende Gelehrte gewählt:
Zum ordentlichen Mitglied der Philologisch-Historischen Klasse:
Dorothea Frede, Professorin der Philosophie in Hamburg;
Zu korrespondierenden Mitgliedern der Philologischen-Historischen Klasse:
Eberhard Jüngel, Professor der Systematischen Theologie und Religionsphilosophie in Tübingen;
Ulrich Konrad, Professor der Musikwissenschaft in Würzburg;
Jan-Dirk Müller, Professor der Deutschen Philologie in München;
Joachim Poeschke, Professor der Kunstgeschichte in Münster;
Franz-Josef Worstbrock, Professor der Deutschen Philologie in München;
Zu ordentlichen Mitgliedern der Mathematisch-Physikalischen Klasse:
Peter Botschwina, Professor der Theoretischen Chemie in Göttingen;
Reiner Kirchheim, Professor der Metallphysik in Göttingen;
Robert Schaback, Professor der Numerischen und Angewandten Mathematik in Göttingen;
Zu korrespondierenden Mitgliedern der Mathematisch-Physikalischen Klasse:
Bärbel Friedrich, Professorin der Mikrobiologie in Berlin;
Jean-Pierre Demailly, Professor der Mathematik in St. Martin d'Heres, Frankreich.

In eigener Sache:
Meike Ohlrogge, persönliche Referentin des Präsidenten, wechselt zu einer Gesellschaft für Organisationsentwicklung in Wiesbaden.
Dr. Frank Woesthoff, Pressesprecher, übernahm die Leitung des Pressereferats des Niedersächsischen Justizministeriums in Hannover.

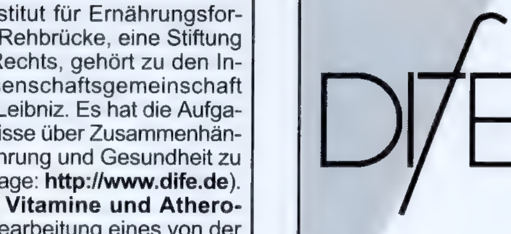
GÖTTINGEN

AKADEMISCHER STELLENMARKT

MADE IN GERMANY

Qualität hat einen Namen





Das Deutsche Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke, eine Stiftung des öffentlichen Rechts, gehört zu den Instituten der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz. Es hat die Aufgabe, neue Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit zu gewinnen (Homepage: **http://www.dife.de**). In der **Abteilung Vitamine und Atherosklerose** ist zur Bearbeitung eines von der DFG geförderten Forschungsprojektes über den Mechanismus und die Funktion der Seitenkettenverkürzung von Tocopherolen ab **sofort** eine

Doktorandenstelle

(Promotion zum Dr. rer. nat.)

für zunächst 2 Jahre zu besetzen.

Aufgaben:
Das Aufgabengebiet umfasst die Identifizierung von Vitamin E-Metaboliten in kultivierten Zellen, in Blutplasma und Urin sowie die chemische Synthese der Metaboliten. Ziel ist die Aufklärung des Mechanismus des Seitenkettenabbaus von Tocopherolen.

Anforderungen:
Abgeschlossenes Studium der Chemie, Biochemie oder Ernährungswissenschaft mit praktischen Erfahrungen in der HPLC-Analytik und der Synthese von Naturstoffen.

Die Vergütung erfolgt nach BAT-O IIa/2.

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen richten Sie bitte an das

Deutsche Institut für Ernährungsforschung
Personalreferat
Arthur-Scheunert-Allee 114/116, 14558 Bergholz-Rehbrücke

Für weitere telefonische Auskünfte stehen Ihnen **Herr Dr. Marc Birringer, Projektleiter, Tel.: 033200/88-521** oder **Frau Prof. Dr. Brigelius-Flohé, Leiterin der Abteilung Vitamine und Atherosklerose, Tel.: 033200/88-353**, zur Verfügung.

Das Deutsche Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke, eine Stiftung des öffentlichen Rechts, gehört zu den Instituten der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz. Es hat die Aufgabe, neue Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit zu gewinnen. Im Rahmen eines von der Europäischen Union geförderten Forschungsvorhabens (Crownalife) ist in der **Abteilung Gastrointestinale Mikrobiologie** in Zusammenarbeit mit der Abteilung Interventionsstudien zum **nächstmöglichen Termin** eine

Doktorandenstelle

(Promotion zum Dr. rer. nat.)

für 36 Monate zu besetzen.

Aufgabe:
Durchführung mikrobiologischer Bestimmungen mittels Fluoreszenz-*in-situ*-Hybridisierung und denaturierender Gradienten-Gel-Elektrophorese im Rahmen einer Humanstudie

Anforderungen:
- Abgeschlossenes Studium der Biologie, Biochemie oder Veterinärmedizin
- Praktische Erfahrung im Umgang mit Bakterien sowie in der Anwendung molekularbiologischer Methoden
- Bereitschaft zu interdisziplinärer Zusammenarbeit

Die Vergütung erfolgt nach BAT-O IIa/2.

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen richten Sie bitte an das

Deutsche Institut für Ernährungsforschung
Personalreferat, Tel.: 033200/88-259
Arthur-Scheunert-Allee 114/116, 14558 Bergholz-Rehbrücke

Für weitere telefonische Auskünfte steht Ihnen **Herr Prof. Dr. Michael Blaut, Leiter der Abteilung Gastrointestinale Mikrobiologie, Tel.: 033200/88-470, e-mail: blaut@www.dife.de**, zur Verfügung.



Das Deutsche Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke, eine Stiftung des öffentlichen Rechts, gehört zu den Instituten der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz. Es hat die Aufgabe, neue Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit zu gewinnen. Im Rahmen eines von der Europäischen Union geförderten Forschungsvorhabens **(Microbe diagnostics)** ist in der **Abteilung Gastrointestinale Mikrobiologie** zum **nächstmöglichen Termin** eine

Doktorandenstelle

(Promotion zum Dr. rer. nat.)

für 36 Monate zu besetzen.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung und Anwendung von neuen Nachweisverfahren zur Identifizierung von intestinalen Bakterien. Im Mittelpunkt der Untersuchung steht die Weiterentwicklung der Fluoreszenz-*in-situ*-Hybridisierung.

Anforderungen:
- Abgeschlossenes Studium der Biologie, Biochemie oder Veterinärmedizin
- Praktische Erfahrung im Umgang mit Bakterien sowie in der Anwendung molekularbiologischer Methoden

Die Vergütung erfolgt nach BAT-O IIa/2.

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen richten Sie bitte an das

Deutsche Institut für Ernährungsforschung
Personalreferat, Tel.: 033200/88-259
Arthur-Scheunert-Allee 114/116, 14558 Bergholz-Rehbrücke

Telefonische Rückfragen richten Sie bitte an **Herrn Prof. Dr. Michael Blaut, Leiter der Abteilung Gastrointestinale Mikrobiologie, Tel.: 033200/88-470, e-mail: blaut@www.dife.de**



Das Deutsche Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke, eine Stiftung des öffentlichen Rechts, gehört zu den Instituten der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz. Es hat die Aufgabe, neue Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit zu gewinnen (Homepage: **http://www.dife.de**). In der **Abteilung Vitamine und Atherosklerose** ist zur Bearbeitung eines von der DFG geförderten Forschungsprojektes zum Thema "Redoxprozesse in der Expression von Adhäsionsmolekülen. Rolle der Phospholipidhydroperoxid-Glutathionperoxidase (PHGPx) und der 15-Lipoxygenase" ab **sofort** eine

Doktorandenstelle

(Promotion zum Dr. rer. nat.)

für zunächst 2 Jahre zu besetzen.

Aufgaben:
Das Aufgabengebiet umfasst die Charakterisierung der redoxregulierten Expression zellulärer Adhäsionsmoleküle mittels verschiedener molekularbiologischer Arbeitstechniken. Für die anschließenden Untersuchungen auf Proteinebene sollen spezifische Antikörper hergestellt werden.

Anforderungen:
Abgeschlossenes Studium der Biochemie, Biologie oder Ernährungswissenschaft, praktische Erfahrungen in Molekularbiologie und der Kultivierung von Zellen sind wünschenswert.

Die Vergütung erfolgt nach BAT-O IIa/2.

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen richten Sie bitte an das

Deutsche Institut für Ernährungsforschung
Personalreferat
Arthur-Scheunert-Allee 114/116, 14558 Bergholz-Rehbrücke

Für weitere telefonische Auskünfte stehen Ihnen **Frau Dr. Kerstin Schnurr, Projektleiterin, Tel.: 033200/88-420 o. -406, e-mail: schnurr@www.dife.de** oder **Frau Prof. Dr. R. Brigelius-Flohé, Leiterin der Abteilung Vitamine und Atherosklerose, Tel.: 033200/88-353**, zur Verfügung.



Gothaer Lebensversicherung a.G.

Unter dem gemeinsamen Dach des Parion-Verbundes bieten die Gothaer Versicherungen und die Berlin-Kölnische Krankenversicherungen ihren vier Millionen Kunden maßgeschneiderte Lösungen für Privat- und Firmenversicherungen, Kapitalanlagen und Finanzierungen. Mit über sieben Milliarden Mark Beitragseinnahmen sind wir eine der größten Versicherungsgruppen. Gestalten Sie gemeinsam mit den Gothaer Versicherungen die Zukunft. Wir suchen für den Standort Göttingen

Mathematiker/innen bzw. Diplom-Kaufleute

für den Unternehmensbereich Lebensversicherung/ betriebliche Altersversorgung

Die interessanten Aufgaben:

- Produktentwicklung in der betrieblichen Altersversorgung
- Entwicklung alternativer Lösungsmöglichkeiten für ausgesuchte Kundensegmente
- mathematische Analysen und Modellrechnungen
- interne und externe Präsentation der Ergebnisse

Ihr Anforderungsprofil:

- ein erfolgreich abgeschlossenes Studium der Mathematik mit wirtschaftswissenschaftlichem Schwerpunkt oder der Betriebswirtschaft mit mathematischem Schwerpunkt
- Grundkenntnisse in steuerlichen und bilanztechnischen Fragestellungen sowie fundiertes Wissen in der betrieblichen Altersversorgung wären wünschenswert
- sicherer Umgang mit PC-Standardanwendungen (Excel, Winword, Power Point, Access) sowie fundierte Grundkenntnisse über zukunftsorientierte EDV-Technologie und Kommunikationsmittel
- ausgeprägtes analytisches und systematisches Denken, gute kommunikative Fähigkeiten, Spaß an Teamarbeit, selbstständige und ergebnisorientierte Arbeitsweise, zielorientiertes Handeln und die Fähigkeit, komplexe Sachverhalte anschaulich darzustellen

Wenn Sie Interesse an dieser anspruchsvollen Tätigkeit haben, senden Sie uns direkt Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen zu.Für Vorabinformationen stehen Ihnen aus dem Fachbereich Frau Dr. Jutta Michel, Telefon (0551) 701-6807, E-Mail Jutta_Michel@parian.de und aus dem Personalwesen Frau Sabine Wegener, Telefon (0551) 701-4236, E-Mail Sabine_Wegener@gothaer.de, zur Verfügung.

Gothaer
Lebensversicherung a.G.
Gothaer Platz 2-8
37083 Göttingen

Partner im Parion-Verbund

Gothaer
Versicherungen